

**VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA**

KATEDRA VEŘEJNÉ EKONOMIKY

Odpadové hospodářství v Olomouckém kraji

Waste Management of Olomouc Region

Student:
Vedoucí diplomové práce :

Bc. Kateřina Jadvidžáková
Ing. David Lenert, Ph.D., MBA

Ostrava 2011

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou práci, včetně příloh, vypracovala samostatně. Přílohy č. 1, 2, 3, 5, 6, 7 a 8, dané mi k dispozici jsem samostatně doplnila.

V Ostravě, dne 29. 4. 2011

Podpis:

Obsah

1	Úvod	1
2	Charakteristika odpadového hospodářství	3
2.1	Politika životního prostředí a odpadového hospodářství	3
2.2	Vymezení odpadového hospodářství	6
2.3	Odpady a jejich členění	13
2.3.1	Odpady z výroby	13
2.3.2	Odpady ze spotřeby	16
2.4	Možnosti nakládání s odpady	22
2.4.1	Recyklace	23
2.4.2	Kompostování	24
2.4.3	Spalování	25
2.4.4	Uložení na skládku	26
2.5	Možnosti omezování vzniku odpadů	26
2.6	Činnost kraje v oblasti odpadového hospodářství	27
3	Analýza odpadového hospodářství v Olomouckém kraji	29
3.7	Charakteristika Olomouckého kraje	29
3.8	Plán odpadového hospodářství Olomouckého kraje	30
3.9	Objem produkce odpadu a způsoby nakládání	31
4	Návrh optimalizace odpadového hospodářství v Olomouckém kraji	46
5	Závěr	52
6	Seznam použité literatury	54
	Seznam zkratk	
	Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
	Seznam příloh	
	Jednotlivé přílohy	

1 Úvod

Stav životního prostředí se v současném globalizovaném světě stává každodenním problémem. V důsledku rozvoje, uplatňování nových technologií, růstu dopravní náročnosti dochází k rozsáhlým, mnohdy i devastujícím vlivům na stav životního prostředí. Důsledkem je pak zhoršení kvality ovzduší, změna klimatu, hromadění vzniklých odpadů, znečištění podzemních a povrchových vod. Každému z uvedených problémů se věnuje specifická část politiky ochrany životního prostředí, jejímž jedním ze stanovených cílů, je těmto negativním jevům zabránit nebo alespoň zmírnit jejich důsledky. V rámci posledních strategií daných Evropskou Unií je stanovena snaha o zajištění konkurenceschopné, nejdynamičtější se rozvíjící ekonomiky, se zaměřením na udržitelný rozvoj. Udržitelný rozvoj je také jedním z požadavků Organizace spojených národů. Tyto cíle by měly být naplňovány s ohledem na současné i budoucí generace a v této souvislosti také na stav životního prostředí. Naplňování uvedených cílů by nemělo vést ke zhoršení jeho stavu, ale naopak měla být posílena snaha o jeho udržení a zlepšení.

Obsahem práce je problematika odpadového hospodářství, jako dílčí část politiky ochrany životního prostředí. Cílem práce je analyzovat a zhodnotit aktuální stav odpadového hospodářství v Olomouckém kraji a vzhledem ke zjištěnému stavu navrhnout optimální řešení v nakládání s odpady. Hodnocení situace je vztaženo k časovému období let 2005 – 2009.

K tématu zpracované práce je stanovena hypotéza, že odpadové hospodářství jako relativně nová, průřezová disciplína, je v Olomouckém kraji postupně uplatňována. V souvislosti s postupným plněním stanovených cílů dochází ke změně pohledu na způsoby pro nakládání s odpady, zejména v případě odpadů komunálních.

Ke zpracování práce byly využity metody sběru dat, analýzy a následné komparace získaného.

Teoretická část práce se zabývá obecně problematikou odpadového hospodářství, to z hlediska vztahu k politice životního prostředí České republiky,

legislativnímu vymezení a činností jednotlivých částí územní správy v této oblasti. Pozornost je věnována stanovenému Plánu odpadového hospodářství České republiky a jeho stanoveným cílům a možným nástrojům pro jejich plnění. K teoretické části neodmyslitelně patří pohled na rozdělení odpadů a také uvedení možností pro nakládání s nimi.

Praktická část práce je již přímo orientována na Olomoucký kraj, který je zde stručně charakterizován. Je uveden Plán odpadového hospodářství Olomouckého kraje, který je závazným dokumentem pro kraj a jeho jednotlivé obce. Jsou popsány jeho hlavní cíle a provedena analýza a následné hodnocení stavu odpadového hospodářství v kraji. Předmětem hodnocení je produkce jednotlivých druhů odpadů a způsoby nakládání s jednotlivými odpady. V případě komunálních odpadů je pozornost věnována jeho separovanému sběru a možné recyklaci. Na uvedenou kapitolu navazuje část, jejímž obsahem je návrh optimalizace na základě zjištěného stavu odpadového hospodářství v kraji. Navrhované řešení je vytvořeno s ohledem na priority stanovené plánem územního rozvoje Olomouckého kraje, zjištěné skutečnosti a aktuální stav v případě s nakládání s odpady v kraji.

Práce zdrojově čerpá z platné legislativní úpravy pro danou oblast, z publikací prof. Ing. M. Kuraše Odpadové hospodářství, doc. Ing. J. Rektoříka Ekonomika a řízení odvětví veřejného sektoru, M. Pekové Veřejná správa a finance veřejného sektoru. Další zdroje představují příslušné tematicky zaměřené webové stránky a také údaje získané z Krajského úřadu Olomouckého kraje, z odboru ochrany životního prostředí.

2 Charakteristika odpadového hospodářství

Oblast nakládání s odpady je problematikou, která se dotýká všech oblastí života společnosti a zároveň všech dílčích oblastí jak spotřeby, tak i výroby. Je nutné zajistit adekvátní způsob hospodaření s odpady pomocí odpadového hospodářství, a to takovým způsobem, který bude příznivý pro společnost, celé národní hospodářství, a v neposlední řadě pro celé životní prostředí.

2.1 Politika životního prostředí a odpadového hospodářství

Životní prostředí patří mezi jedno z důležitých, ale také z rizikových faktorů zajišťující existenci společnosti, a podmínek pro zdravý život. Avšak v posledních letech dochází ke zhoršujícímu se stavu kvality životního prostředí a to v důsledku působení několika nepříznivých jevů, kterým můžeme zařadit¹:

- rostoucí počet obyvatel a jejich materiální nároky,
- vyčerpání neobnovitelných zdrojů energie,
- devastace krajiny,
- důsledky starých ekologických zátěží,
- úniky chemických látek,
- průmyslové havárie, atd.

Životní prostředí je možné chápat jako „*prostředí, jehož živé a neživé struktury vytvářejí nerovnovážný dynamický systém, jehož biotické a abiotické parametry umožňují život a uchování života lidského rodu*“².. Zjednodušený pohled chápe životní prostředí jako „*souhrn přírodních, umělých a sociálních složek, které vytváření základní předpoklady pro život člověka a ostatních živých organismů*“³.

Z ekonomického hlediska je životní prostředí veřejným statkem, proto je nezbytné zajistit kromě jeho dostupnosti i jeho financování z veřejných prostředků. Toto financování je zajištěno na několika úrovních. Centrální úroveň financování představují finanční prostředky ze státního rozpočtu, na krajské úrovni rozpočty

¹ PEKOVÁ, J. (2008)

² REKTOŘÍK, J. (2007), str. 288

³ PEKOVÁ, J. (2008), str. 452

příslušných krajských úřadů a na místní úrovni rozpočty obcí. Zdroji financování podle oblasti jsou⁴:

- státní rozpočet a kapitola MŽP,
- Státní fond životního prostředí,
- odbory životního prostředí krajských úřadů,
- odbory životního prostředí měst a obcí,
- ostatní organizace (nevládní neziskové organizace).

Následně je pozornost věnována úloze jednotlivých uvedených subjektů, které na politice životního prostředí a jejího financování participují.

Ministerstvo životního prostředí (MŽP) je dle zákona č. 173/1989 Sb., ve znění pozdějších předpisů, ústředním orgánem státní správy a také orgánem vrchního dozoru pro oblast životního prostředí. Dle zákona je MŽP zodpovědné za:

- ochranu vodních zdrojů, ochranu jakosti povrchových a podzemních vod,
- ochranu přirozené akumulace vod,
- ochranu ovzduší,
- ochranu přírody a krajiny,
- odpadové hospodářství,
- ochranu zemědělského půdního fondu, atd.

MŽP je dále zodpovědné za zajišťování koordinace při činnosti ostatních ministerstev a jiných ústředních orgánů ve věcné oblasti životního prostředí.

V případě financování z MŽP jsou prostředky poskytovány organizacím pečujícím o stav životního prostředí, organizačním složkám a příspěvkovým organizacím ve formě příspěvku. Formou dotací jsou podporována různá občanská sdružení. K dalším podporovaným oblastem patří: Národní program výzkumu, oblast veřejných zakázek, financování společných programů Evropské Unie, atd.

Státní fond životního prostředí (SF ŽP), který byl zřízen jako doplňkový zdroj k zajištění financování oblasti životního prostředí. Legislativně je upraven zákonem

⁴ PEKOVÁ, J. (2008)

č. 388/1991 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Neopomenutelná je jeho funkce při přerozdělování prostředků z Evropské Unie v rámci vyhlašovaných programů. Příjmy fondu jsou zejména různé druhy poplatků, např. za uložení odpadů, za uložení půdy, za vypouštění odpadních vod, dále dotace ze státního rozpočtu a příjmy ze zahraničí. Tyto příjmy jsou odděleny od financí státního rozpočtu a MŽP. Získané finanční prostředky jsou určeny na zlepšování stavu životního prostředí na regionálních úrovních. Rozdělování prostředků je vázáno na splnění stanovených priorit⁵:

- snižování znečištění ovzduší,
- snižování znečištění vod,
- minimalizace vzniku odpadů,
- podpora „čistých“ technologií,
- ochrana přírody a krajiny.

Krajská úroveň státní správy v oblasti životního prostředí je zodpovědná za oblasti vodního hospodářství, ochranu přírody, ochranu ovzduší, hospodaření s odpady, ochranu půdního a lesního fondu, ochranu nerostného bohatství, posuzování vlivu na přírodu. Příslušné krajské odbory hospodaří se získanými prostředky, které plynou z vybraných pokut a poplatků ve spojitosti s porušením povinnosti v oblasti vodního hospodářství, v důsledku činnosti fyzických a právnických osob při nesprávném nakládání s odpady, apod. Získané prostředky jsou pak použity na různé oblasti činnosti a část financí plyne na administrativní zajištění chodu odboru kraje.

Na komunální úrovni je financování svěřeno do rukou jednotlivých obcí a je vázáno na jejich rozpočty, je závislé na povinnostech, které obcím ukládá řada zákonů, kterými jsou:

- zákon č. 128/2000 Sb., o obcích, ve znění pozdějších předpisů
- specifické zákony: č. 254/2001 Sb., o vodách; ve znění pozdějších předpisů, č. 185/2001 Sb., o odpadech; ve znění pozdějších předpisů,

⁵ PEKOVÁ, J. (2008)

č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů, atd.,

- obecně závazné vyhlášky obce.

2.2 Vymezení odpadového hospodářství

Odpadového hospodářství je relativně mladé odvětví, jehož cílem je zajistit hospodářsky efektivní a zároveň environmentálně přijatelné nakládání s odpady, a zároveň usilovat o informování společnosti v oblastech odpadového hospodářství.

Strategický přístup k nakládání s odpady, ze kterého vychází odpadové hospodářství dnešní podoby, má svůj původ v tzv. Programech odpadového hospodářství, které byly stanoveny prvním zákonem o odpadech z roku 1991. Zpracované programy nebyly zcela využívány, ale jednalo se o krok, který přispěl k tomu, že původci odpadů se o vzniklé odpady a jejich zpracování začali zajímat. V roce 1997, kdy byl uplatněn v pořadí druhý zákon o odpadech, bylo od zmíněných Programů upuštěno. K nastavenému systému plánování se vrátil až současný zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, který byl v roce 2010 novelizován (zákon č 154/2010 Sb.).

Podle § 4, písm. d zákona o odpadech, odpadovým hospodářstvím rozumíme činnost zaměřenou na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy a kontrola těchto činností. Cílem odpadového hospodářství je zajistit racionální nakládání s odpady. Pro zajištění naplnění uvedeného cíle byl ustanoven Plán odpadového hospodářství České republiky (Plán OH ČR), který stanovuje základní principy pro nakládání s jednotlivými druhy odpadů ve stanoveném období. Ze sestavení Plánu OH ČR je zodpovědné MŽP. Z tohoto plánu je možné odvodit cíle odpadového hospodářství, které jsou zařazeny do tří kategorií: strategické, hlavní a dílčí cíle⁶. V návaznosti na Plán OH ČR jsou sestavovány plány OH na jednotlivých úrovních – plány OH krajů, jednotlivých obcí jako původců odpadu. Rovněž jsou sestavovány Plány OH na podnikových úrovních. Plnění dílčích cílů, které jsou ustanoveny jednotlivými plány OH, podléhá každoroční kontrole a vyhodnocení jejich plnění.

⁶ Plán odpadového hospodářství České republiky 2003 - 2013, str. 52 – 54, [cit. 2011-04-12] dostupný z [www <http://www.mzp.cz/cz/plan_odpadoveho_hospodarstvi>](http://www.mzp.cz/cz/plan_odpadoveho_hospodarstvi)

Plán Odpadového hospodářství České republiky pro období let 2003 – 2013 stanovil následující cíle:

Strategické cíle:

- snižování produkce odpadů nezávisle na úrovni ekonomického růstu,
- maximální využití odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů,
- minimalizace dopadů na zdraví a život lidí vlivem nakládání s odpady.

Hlavní cíle

- snížení produkce nebezpečných odpadů do roku 2010 o 20 % a zajistit další snižování,
- zajistit sběr a využití olověných akumulátorů uvedených na trh,
- vytvoření integrovaného systému nakládání s odpady na regionální úrovni, zajistit propojení do celostátní sítě,
- nepodporovat novou výstavbu spaloven komunálního odpadu a skládek z veřejných prostředků,
- při přeshraničním pohybu odpadů neohrožovat zdraví lidí a životní prostředí, atd.

Dílčí cíle

- souvisí s druhotným využitím odpadů vzniklých např. při stavebních a demoličních pracích, sběrem a recyklací vyřazených spotřebičů, uzavřením nebo rekultivací nefunkčních skládek, apod.,

K naplňování cílů a z nich vyplývajících strategií stanovenými plány odpadového hospodářství jsou využívány následující nástroje⁷:

Administrativní nástroje obecně znamenají určitý souhrn příkazů, zákazů, omezení. Mají omezující nebo donucovací charakter. Slouží k prosazování a naplňování politiky životního prostředí. Řadíme k nim:

- politické nástroje, které mohou být mezinárodního nebo národního charakteru

⁷ KURAŠ, M. (2008)

- mezinárodního charakteru: Operační program Životní prostředí (aktuálně pro období 2007 – 2013), zejména Prioritní osa 4: Zkvalitnění nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží⁸,
- národního charakteru: Státní politika životního prostředí České republiky (aktuálně pro období 2004 – 2010), Plán odpadového hospodářství České republiky (aktuálně pro období 2003 – 2013),
- zákonné a technické normy:
 - zákony souvisejí s odpadovým hospodářstvím: Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech⁹, ve znění pozdějších předpisů,
 - prováděcí předpisy a vyhlášky: Ministerstva průmyslu a obchodu (MPO) – o označování vratných zálohovaných obalů, MŽP – o provedení zpětného odběru některých výrobků; o nakládání s biologicky rozložitelnými odpady; o nakládání s elektrozařízením a elektroodpady; MŽP a Ministerstva zdravotnictví (MZ) – o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů; ...¹⁰,
 - mezinárodní smlouvy a dohody,
 - evropské směrnice,
 - metodické pokyny,
 - koncepce OH,
 - technické normy,
 - obecně závazné vyhlášky obcí, atd.

Ekonomické nástroje ovlivňují samotné odpadové hospodářství a mohou vycházet ze zákonných norem a předpisů. Jejich charakter je buď represivní nebo podpůrný.

Jedná se o:

- poplatky – za znečišťování ŽP, nelegální skládky, ukládání odpadů na skládky, za recyklaci,
- daně – ekologické daně,

⁸ Operační program Životní prostředí, [cit. 2011-04-12] dostupný z [www](http://www.opzp.cz/sekce/16/strucne-o-op-zivotni-prostredi/)

<<http://www.opzp.cz/sekce/16/strucne-o-op-zivotni-prostredi/>>

⁹ Ministerstvo životního prostředí, Platná legislativa pro Odpadové hospodářství, Zákony, dostupný z [www](http://www.mzp.cz/_c1256e7000424ac6.nsf/Categories?OpenView&Start=1&Count=30&Expand=3.3#3.3)

<http://www.mzp.cz/_c1256e7000424ac6.nsf/Categories?OpenView&Start=1&Count=30&Expand=3.3#3.3>

¹⁰ Ministerstvo životního prostředí, Platná legislativa pro Odpadové hospodářství, Vyhlášky, dostupný z [www](http://www.mzp.cz/_c1256e7000424ac6.nsf/Categories?OpenView&Start=1&Count=30&Expand=3.2#3.2)

<http://www.mzp.cz/_c1256e7000424ac6.nsf/Categories?OpenView&Start=1&Count=30&Expand=3.2#3.2>

- podpory – energie z obnovitelných zdrojů energie, recyklace, třídění odpadů,
- dotace – zvýhodněné půjčky, dotace z fondů EU.

Ostatní nástroje jsou takové nástroje, které nejsou zahrnuty k výše uvedeným a mají většinou nepřímý vliv na odpadové hospodářství. Jejich používání je velmi často dobrovolné.

- organizační nástroje – založeny na změně vazeb mezi subjekty nebo činnostmi, k těmto nástrojům patří např.:
 - označování ekologicky šetrných výrobků¹¹: podmínkou pro udělení je celoživotní šetrnost výrobku k životnímu prostředí a ke zdraví jeho spotřebitelů. Udělení značky zprostředkovává Česká informační kancelář ŽP (CENIA),
 - EMAS¹² nebo-li Systém řízení podniku a auditu z hlediska ŽP. Za zřízení tohoto nástroje je zodpovědná Evropská unie, jejímž záměrem je zajistit sledování vlivu podniků na ŽP a zveřejňování zjištěných informací. Souvisí se Systémem environmetálního managentu (EMS), který je jedním ze způsobů zavedené EMAS do řízení a strategie podniku. Druhou možností zavedení je pak norma ISO 14001. V rámci České republiky byl zaveden Program EMAS, který obsahuje registr podniků, který tento systém aplikovaly do svého systému řízení,
 - Zelený bod¹³ představuje ochrannou známku, které informuje o tom, že za výrobek byl uhrazen finanční poplatek, který zajišťuje zpětný odběr. V České republice je nositelem práv pro tuto známku autorizovaná společnost EKO-KOM, a.s., které bude bližší pozornost věnována na jiném místě práce.
- institucionální nástroje ve vztahu k organizacím, které vykovávají veřejnou správu nebo zajišťují podporu jejího výkonu:
 - Státní fond životního prostředí – jeho činnost spočívá zejména v poskytování finančních prostředků na ochranu a zlepšování stavu

¹¹ Ekoznačení, dostupný z [www <http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFGRIOAW>](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFGRIOAW)

¹² EMAS – Eco Management and Audit Scheme, dostupný z [www<http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/CENMSFZS9TOS>](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/CENMSFZS9TOS)

¹³ Zelený bod, dostupný [www <http://www.ekokom.cz/scripts/detail.php?id=96>](http://www.ekokom.cz/scripts/detail.php?id=96)

- ŽP v rámci mezinárodních nebo národních projektů, Státní politiky ochrany ŽP,
- Česká inspekce životního prostředí je inspekčním orgánem MŽP, samostatná odborná složka pro oblast odpadového hospodářství,
 - EKO-KOM, a.s je autorizovanou obalovou společností, která zajišťuje zpětný odběr obalů, využití obalů a jejich recyklaci. Je zodpovědná za udělování ochranných známek Zelený bod¹⁴,
 - Centrum pro hospodaření s odpady (CeHo)¹⁵ bylo založeno v roce 2001 jako součást VÚV T.G.M, cílem je zajistit odbornou činnosti a výzkum v oblasti s nakládání s odpady. Zajišťuje také odbornou podporu odboru odpadů MŽP ČR,
 - kraje – příslušné odbory.
- informační nástroje, výchova a vzdělávání: jejich činnost spočívá zejména v získávání, zpracování a poskytování informací nejen o stavu životního prostředí a odpadového hospodářství. Zde řadíme: Český statistický úřad, Informační systém odpadového hospodářství, Státní program environmentálního vzdělávání a osvěty, krajské úřady, apod.

Dobrovolné nástroje nejsou striktně zákonem ustanoveny. Hlavní motivací je „*snaha o zlepšení postavení na trhu nebo zajištění flexibility ze strany státní správy*“¹⁶. K těmto nástrojům pak patří: dobrovolné dohody, certifikace podniků, svazy zajišťující zpětný odběr některých výrobků, profesně zaměřená sdružení, mezinárodní sdružení.

Kromě výše zmíněných plánů odpadového hospodářství jsou v různých oblastech ekonomické činnosti zpracovávány strategické koncepce a plány, které se zabývají nakládání s odpady, odstraňováním jejich nebezpečnosti, předcházení jejich vzniku.

Mimo uvedenou legislativu se odpadovému hospodářství věnují další zákony, nařízení a vyhlášky. K zákonům patří:

¹⁴ EKO – KOM, a.s. dostupný z [www <http://www.ekokom.cz/>](http://www.ekokom.cz/)

¹⁵ Centrum pro hospodaření s odpady, dostupný z [www <http://www.ceho.cz/>](http://www.ceho.cz/)

¹⁶ KURAŠ, M. (2008), str. 18

- zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, zejména § 37 o technické způsobilosti k provozu na komunikacích, dle písmena b) je technicky nezpůsobilým vozidlem takové, které poškozuje životní prostředí nad míru stanovenou prováděcím právním předpisem,
- změna zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou vozidlem, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů, který bude popsán podrobněji.

Cílem zákona o obalech je ochrana životního prostředí předcházením vzniku odpadů z obalů, zejména snižováním jejich hmotnosti, objemu a škodlivosti obalů a chemických látek¹⁷. Dále jsou tímto zákonem stanoveny povinnosti právnických a fyzických osob, ve stanovených případech, ke kterým patří:

- nakládání s obaly,
- uvádění obalů a výrobků v těchto obalech na trh,
- zpětný odběr obalů a jejich využití,
- stanovení poplatků, opatření a pokut.

Zákon definuje obal v § 2, jako výrobek vyrobený z materiálu jakékoliv povahy a určený k pojmutí, ochraně a manipulaci, dodávce, nebo také k prezentaci výrobků konečnému spotřebiteli.

Jelikož je nutné snižovat tvorbu obalů a jejich hromadění, je tímto zákonem stanovena tzv. autorizovaná obalová společnost, jež je zodpovědná za zpětný odběr odpadů a jejich využití. Rozhodnutí o autorizaci je udělování MŽP, na žádost akciové společnosti, po projednání návrhu s Ministerstvem průmyslu a obchodu a Ministerstvem zemědělství. MŽP zároveň odebírá udělené autorizace v zákonem stanovených případech.

V České republice je autorizovanou obalovou společností EKO-KOM, a.s., která získala autorizaci v roce 2002. Tato společnost je, v souladu s požadavky Evropské Unie, zodpovědná za zpětný odběr a využití odpadů z obalů, a také jejich

¹⁷ Zákon č. 477/2001 Sb., o odpadech, § 1, ve znění pozdějších předpisů

recyklaci. Tato společnost se zejména podílí na finančním zajištění nákladů vzniklých v souvislosti se sběrem, svozem, tříděním a také využitím získaného odpadu. Společnost uzavírá dva typy smluv (Smlouva o sdruženém plnění, Smlouva o zajištění zpětného odběru), díky nimž je zajišťováno vytváření a uplatňování integrovaného systému pro nakládání s komunálním odpadem. Systém činnosti je nastíněn v diagramu, který je obsažen v Obr. 2.1.

Obr. 2.1 : Zajištění systému EKO-KOM, a.s.



Zdroj: EKO – KOM, a.s.

Kromě uvedených zákonů se na republikové úrovni OH věnují vyhlášky a nařízení:

- 111/2002 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví výše zálohy pro vybrané druhy vratných zálohovaných obalů,
- 197/2003 Sb., Nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství České republiky,
- Řada vyhlášek MŽP pro různé oblasti odpadů, např.
 - označování vratných zálohovaných obalů,
 - provedení zpětného odběru některých výrobků,
 - nakládání s biologicky rozložitelným odpadem, elektrozařízením a elektroodpady, autovraky, apod.

2.3 Odpady a jejich členění

Struktura odpadů je definována v Katalogu odpadů, který tvoří jednu z prováděcích vyhlášek k zákonu o odpadech. Zde jsou odpady řazeny podle jejich katalogových čísel, jejichž struktura je následující¹⁸:

- 1. dvojčíslí: odvětví, ze kterého odpad pochází,
- 2. dvojčíslí: označení skupiny odpadů,
- 3. dvojčíslí: označení podskupiny odpadů.

Odvětví, ve kterém podle Katalogu odpadů vznikají odpady, jsou uvedeny v Příloze 1.

V případě, že není možné odpad podle stanovených kritérií zařadit, o zařazení rozhoduje MŽP, a to na návrh příslušného obecního úřadu s rozšířenou působností, podle vyhlášky 381/2001 Sb.

Dále je možné odpady členit na základě jejich charakteristických vlastností na odpady ostatní a nebezpečné. Ostatní odpady mohou ohrozit stav životní, ale nevyznačují se nebezpečnými vlastnostmi. Seznam nebezpečných vlastností je uveden v Příloze č. 2, zákona o odpadech. V rámci práce tento seznam tvoří Přílohu č. 2.

Dalším možným kritériem členění odpadů jsou odpady vzniklé v důsledku výroby nebo v důsledku spotřeby. Z tohoto pohledu budou jednotlivé druhy odpadů blíže specifikovány.

2.3.1 Odpady z výroby

Vznikem tohoto druhu odpadů je zatížena každá výrobní oblast, v důsledku jejíž činnosti vznikají specifické druhy odpadů, jejichž odlišnosti jsou dány právě charakterem výrobní činnosti. K těmto odpadům můžeme zahrnout:

- odpady vznikající v souvislosti s těžbou a zpracováním nerostných surovin,
- odpady vznikající v průmyslu,
- odpady vznikající v souvislosti se stavební činností,

¹⁸ Ministerstvo životního prostředí České republiky, Katalog odpadů a formuláře, dostupné z [www <http://www.mzp.cz/cz/katalog_odpadu>](http://www.mzp.cz/cz/katalog_odpadu)

- odpady ze zemědělství.

Podle Katalogu odpadů se jedná o odpady zařazené do skupin 01 – 19.

Následující část práce se věnuje uvedeným typům odpadů a to zejména z pohledu jejich specifických charakteristik, daným způsobem vzniku a možným způsobům pro nakládání s nimi.

Odpady vzniklé v souvislosti s těžbou a zpracováním nerostných surovin

Jedná se o odpady, které vznikají v důsledku získávání nerostných surovin a jejich následnému zpracování. Z pohledu odpadového hospodářství se jedná odpady, z jiného hlediska se jedná o ložiska nerostných surovin, které jsou v mnoha případech vzácné a neobnovitelné.

V souvislosti s těmito druhy odpadů jsou diskutovanými pojmy odvaly nebo odvaliště. Jedná se o místa, kde jsou tyto odpady ukládány a v mnoha případech představují zátěž pro životní prostředí. Jejich provoz je v současnosti řízen zákonem č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem. Zákonem je podle § 2 těžební odpad definován jako jakýkoliv odpad, kterého se provozovatel zbavuje, nebo má úmysl se ho zbavit, zabývá se dvěma způsoby vzniku:

- a) při ložiskovém průzkumu, těžbě, úpravě nebo při skladování nerostů,
- b) při těžbě, úpravě nebo skladování rašeliny.

Zákon stanoví způsoby a principy pro nakládání s tímto odpadem, kdy nesmí dojít k ohrožení života osob a jejich zdraví, nebo být narušen stav životního prostředí. Nakládání je zajištěno na základě vypracovaného plánu, který podléhá schválení obvodnímu báňskému úřadu. Cílem plánu je zajistit postupy pro zpracování, stanovit pravidla pro minimalizaci vzniku, využití a odstraňování těžebního odpadu.

Neméně významnou oblastí v souvislosti s těžebním odpadem je určení úložných míst, které byla výše uvedeny jako odvaly a odvaliště, které musí být stanoveny podle charakteru odpadu, tak jak to stanovuje § 6 dotčeného zákona.

Odpady vznikající v průmyslu

Odpady z průmyslové činnosti jsou odlišné podle charakteru činnosti jednotlivých odvětví, obecně je možné je rozdělit na odpady mechanické nebo chemické. Chemické odpady jsou ve většině případů provázeny nebezpečnými vlastnostmi, proto s nimi musí být nakládáno tak, aby bylo dosaženo odstranění nebo omezení těchto vlastností, a zároveň, aby byla minimalizována nebo nejlépe eliminována zátěž životního prostředí. Tyto nebezpečné chemické odpady nevznikají nejen v chemickém průmyslu, ale jsou spojeny s výrobou, kde jsou využívány toxické nebo jinak nebezpečné látky.

Oblasti průmyslu, podle objemu produkce odpadů a dopadů na stav životního prostředí může rozdělit na¹⁹:

- silně zátěžová: zejména těžební, energetický průmysl, výroba paliv, chemický průmysl, papírenský průmysl, metalurgický a strojírenský průmysl,
- středně zátěžová: výroba stavebních hmot, textilní a kožedělný průmysl, sklářský a keramický průmysl, potravinářský průmysl,
- mírně zátěžová: dřevozpracující, polygrafický a textilní průmysl.

Pro jednotlivé průmyslové odvětví a vznikající odpady jsou specifické způsoby jejich zpracování a odstraňování, jejichž snahou by mělo být preferování znovuvyužití před přímou likvidací.

Odpady vznikající v souvislosti se stavební činností

Tyto druhy odpadů, z pohledu stavební činnosti jako oblasti výroby, kde odpady vznikají ve spojitosti s výrobou stavebních hmot, jejich přepravou, využitím na staveništích a také v souvislosti s využíváním budov (spojenou s energetickou náročností).

U tohoto druhu odpadů v posledních letech převládá zajištění nakládání s nimi ve formě recyklace. K těmto možným recyklovatelným odpadům patří²⁰:

- stavební suť,

¹⁹ KURAŠ, M. (2008)

- stavební odpady ze stavenišť,
- silniční demoliční materiály,
- zeminy a další výkopové materiály.

Při recyklaci je nutnou podmínkou vyloučení jejich nebezpečných vlastností.

Odpady ze zemědělství

V minulosti byl zemědělský systém ve vztahu k tvorbě odpadů strukturován jako systém bezodpadového hospodářství. Při tomto způsobu výroby byly vzniklé odpady dále využívány, podle modelu půda → krmivo → zvíře → exkrementy → půda²¹.

V současnosti se jedná o zemědělské odpady, popřípadě o meziprodukty zemědělské výroby, se kterými se musí nakládat podle dotčených zákonů, a to zejména zajistit vhodné způsoby pro jejich skladování, manipulaci a zpracování, tak aby nebyl ohrožen stav životního prostředí.

K nejefektivnějšímu způsobu zpracování těchto odpadů patří kompostování, jež umožňuje zpětné využití vzniklých odpadů.

2.3.2 Odpady ze spotřeby

Odpady ze spotřeby vznikají v důsledku samotné existence společnosti a činnosti jejích jednotlivých členů. K těmto odpadům řadíme komunální odpady, elektrický odpad a elektroodpad, odpady z dopravy a odpady ze zdravotnických zařízení²².

Komunální odpady

Podle zákona o odpadech je komunální odpad chápán jako veškerý vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, a který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických

²¹ Zemědělské odpady, [cit. 2011-04-13] dostupný z [www <http://biom.cz/cz/odborne-clanky/zemedelske-odpady>](http://biom.cz/cz/odborne-clanky/zemedelske-odpady)

²² Kuraš, M., (2008)

osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání²³. Na základě tohoto vymezení je pak obec původcem odpadů v rámci svého území.

Komunální odpad je z hlediska složení různorodý, jeho složení se liší podle ročního období, podle oblasti vzniku, podle sociálního složení dané populace. Takový komunální odpad pak například obsahuje kovy, odpad ze zahrad, sklo, plast, apod. Úlohou obce je zajistit sběr tohoto komunálního odpadu, a to při dodržování stanovených hygienických norem a minimalizaci nákladů. Současným trendem je třídění komunálního odpadu, které však zvyšuje náklady. Důležitým rozhodnutím obce je, jakým způsobem zajistí nakládání s komunálním odpadem. Při tomto rozhodnutí je nutné uvažovat rozlohu obce, objem vyprodukovaného odpadu, celkové náklady na zajištění sběru nebo recyklaci. Na základě zhodnocení těchto významných vstupních informací pak obce rozhodují, jak nakládání s odpady zajistí. Pro zajištění činnosti vlastního nakládání s odpady jsou využitelné základní způsoby, ke kterým patří:

- vlastní činností,
- založením nebo zřízením neziskové organizace,
- spolupráce s jinou obcí,
- vyhlášení veřejné zakázky,
- spolupráce se soukromým sektorem.

Možné způsoby pro nakládání s komunálním odpadem jsou²⁴:

- skládkování,
- spalování,
- kompostování,
- separovaný sběr.

Obec jako původce odpadu

Výše bylo uvedeno, jak zákon o odpadech chápe a definuje komunální odpad. Zákon se zároveň také zabývá těmi odpady, které vznikají činností fyzických osob, ale tyto osoby nejsou chápány jako jejich původce. V zákoně je tato skutečnost

²³ Zákon o odpadech, § 4, písmeno b, ve znění pozdějších předpisů

²⁴ KURAŠ, M. (2008)

obsažena v § 4, písmeno p), pro komunální odpady, které vznikají na území obce, které mají původ v činnosti fyzických osob, na něž se nevztahují povinnosti původce, se za původce odpadů se považuje obec²⁵. Prakticky se jedná o situaci, kdy fyzická osoba odloží komunální odpad na určené místo, na obec přechází role původce a zároveň se obec také stává vlastníkem tohoto odpadu.

Všeobecně je úlohou obce zajistit statky a služby pro své obyvatele, a to zejména ty, které jsou poskytovány ve veřejném zájmu. Jednou z těchto činností je také povinnost zajistit svoz a třídění odpadů, tak jak to ukládá Zákon o odpadech. Ze zákona pro obec vyplývají následující povinnosti:

- stanovení způsobu svozu,
- stanovení časového intervalu svozu,
- zajištění sběru nebezpečného odpadu (minimálně 2 x ročně), způsob je závislý na velikosti obce,
- zajistit přednostní využití odpadů v souladu s § 11,
- shromažďování odpadů setříděných podle jednotlivých kategorií a druhů,
- určit místa uložení odpadů produkoványými občany,
- určit místo pro uložení nebezpečných odpadů produkoványými občany,
- vést průběžnou evidenci o odpadech a o způsobu nakládání s nimi, ohlašovat odpady,
- zpracovat plán OH
- umožnit kontrolní činnost příslušným orgánům
- vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a stav životního prostředí
- platit poplatky za ukládání odpadů na skládky, atd. podle uvedeného zákona.

Dále se odpady zabývá i zákon o obcích, kde podle § 17, obec ve své samostatné působnosti může obecně závaznou vyhláškou stanovit systém sběru, přepravy a nakládání s komunálním odpadem. Vyhláškou je také možné stanovit způsob zpoplatnění zajištění činnosti obce v souvislosti s komunálním odpadem. Způsob zpoplatnění buď vychází ze zákona o odpadech nebo ze zákona č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů. Tyto způsoby

²⁵ Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů

není možné mezi sebou kombinovat. Podle zákona o odpadech je zpoplatnění zajištěno využitím úhrady nebo poplatku za komunální odpad. Zákon o místních poplatcích umožňuje pomocí vyhlášky zavést místní poplatek.

Úhrada za shromažďování, sběr, přepravu, třídění a odstraňování komunálního odpadu

Úhrada jako způsob finanční spoluúčasti je upravena v § 17, odst. 5, zákona o odpadech. Podmínkou pro vybírání úhrady je písemně uzavřená smlouva, která obsahuje výši úhrady. Pokud obec vybírá úhradu, nemůže stanovit poplatek za komunální odpad, ani místní poplatek.

Poplatek za komunální odpad

Tento způsob zpoplatnění upravuje § 17a zákona o odpadech a stanovuje poplatníka a plátce, správu výběru, výši poplatku a sankce v případech neuhrazení. Poplatníkem je v tomto případě každá fyzická osoba, v rámci jejíž činnosti vzniká komunální odpad. Plátcem je vlastník nemovitosti, kde tento komunální odpad vzniká. V případě společného vlastnictví jednotek, je výše poplatku plátcem vyúčtována mezi jednotlivé poplatníky. Za správu a výběr poplatku zodpovídá ta obec, která tento poplatek obecně závaznou vyhláškou zavedla. Poplatek je příjmem obecního rozpočtu. Výše poplatku, respektive jeho maximální výše, je stanovena na základě předpokládaných nákladů obce, které vzniknou ve spojitosti s nakládáním s komunálním odpadem. Předpoklad nákladů vychází ze způsobu nakládání s odpady, v závislosti na počtu poplatníků, objemu nádob na odpady.

Místní poplatek

Právní úprava místního poplatku je obsažena v zákoně o obcích, § 10, písm. b. Zákonem je stanoveno, kdo je tímto poplatkem, v případě jeho zavedení obecně závaznou vyhláškou zatížen; a také stanoví výši tohoto poplatku.

Poplatky za uložení odpadů na skládku

Jedná se o jeden z ekonomických nástrojů, který je legislativně upraven v § 45 - 48 zákona o odpadech. Zákon stanoví, kdo je poplatníkem a v jakých případech, a také kdy je poplatník od platby osvobozen. Poplatek má dvě základní části a to, základní a rizikovou složku. Základní složka je placena za uložení odpadu, riziková složka v případě uložení nebezpečného odpadu. Základní složka je příjmem rozpočtu obce, na jejímž katastrálním území se rozkládá daná skládka. Pokud se skládka nachází na více katastrálních územích, je pak příjem rozdělen mezi jednotlivé obce. Riziková složka představuje příjem rozpočtu Státního fondu životního prostředí. Sazby těchto složek jsou stanoveny zákonem pro jednotlivé období. Cílem uložení této platby je finančně kompenzovat obci náklady a také určitou újmu z toho, že se na jejím obvodním území nachází skládka a také zároveň podpora stimulace k legálnímu ukládání odpadů na skládky.

Mimo výše uvedené poplatky a systém přímých úhrad má obec možnost získávat i jiné finanční prostředky v souvislosti s nakládáním s odpady. K těmto příjmům je možné zařadit: tržby za druhotné suroviny, platby osob s povinností zpětného odběru odpadů, finanční prostředky z územních rozpočtů, ze státního rozpočtu, ze Státního fondu životního prostředí, ale také prostředky získané ze zahraničí.

Elektrický odpad a elektroodpad

Vznik tohoto elektrického odpadu a elektroodpadu je spojen s rozvojem techniky a zvýšením její dostupnosti pro domácnosti. V důsledku uvedeného došlo ke snížení pořizovacích cen, ale také i doby životnosti těchto výrobků. Bohužel, s ohledem na aktuální pořizovací ceny, se uživatelům nevyplácí poškozené výrobky opravovat, a pořizující stále nové a nové, a rozbité výrobky začaly zaplňovat skládky. V České republice je tento trend typický od 90. let minulého století.

Problematikou těchto odpadů se začala zabývat Evropské Unie, následně byly Parlamentem a Radou přijaty směrnice²⁶. V rámci České republiky byla tyto směrnice uplatněny pro novelizaci zákona o odpadech pomocí zákona č. 7/2005 Sb,

Uvedený zákon a směrnice definují elektrické a elektronické zařízení (dále EEZ) v § 37g jako zařízení, jehož funkce závisí na elektrickém proudu nebo elektromagnetickém poli, je určeno pro použití při napětí nepřesahující 1000 V pro střídavý proud a 1 500 V pro stejnosměrný proud. Směrnice je rozděluje do deseti skupin. Elektroodpad je pak definován jako EEZ, které se stalo odpadem, včetně jeho komponentů, konstrukčních a spotřebních dílů.

Odstraňování EEZ je zajišťováno jeho zpětným sběrem, v případě vzniku EEZ v domácnostem (tyto výrobky jsou označeny symbolem stanoveným MŽP), nebo pomocí odděleného sběru, pokud EEZ vzniká jiným způsobem. Takto získané EEZ jsou skladovány na vhodných místech, jsou vytříděny nevyužitelné výrobky, ale s vyloučením obsahu nebezpečných látek. Po vytřídění jsou zhodnoceny využitelné zdroje (zejména pomocí recyklace) a odstraněny nevyužitelné části.

Odpady z dopravy

V souvislosti s rozvojem automobilového průmyslu a stupněm motorizace dochází k růstu počtu motorových vozidel na dopravních komunikacích, který je zároveň doprovázen rostoucím tempem růstu dovezených ojetých vozidel ze zahraničí. Další negativním jevem je růst průměrného stáří těchto vozidel. Proto je nutné zajistit jejich likvidaci – fyzické odstranění, které by minimalizovalo množství vyřazených vozidel, které jsou ukládány na autovrakovištích.

Problematice autovraků se věnuje zákon č. 188/2004 Sb., který novelizuje zákon o odpadech. Dle § 36 zákona je autovrakem myšleno každé úplné nebo neúplné motorové vozidlo, které bylo určeno k provozu na pozemních komunikacích pro přepravu osob, zvířat nebo věcí a stalo se odpadem. Tento zákon stanoví podmínky pro nakládání s autovraky a stanoví osoby oprávněné ke sběru, výkupu a zpracování.

²⁶ Směrnice 2002/95/ES a 2002/96/ES

Odpady ze zdravotnictví

Poslední druh odpadů je spojen s činností nemocnic a jednotlivých zdravotních zdravotnictví (ZZ), a jsou pro něj charakteristické nebezpečné vlastnosti, které vyžadují speciální způsob nakládání. Odpadem ze zdravotnictví je odpad z nemocnic a ostatních zdravotních zařízení (ZZ), které zahrnují komponenty různého fyzikálního, chemického a biologického materiálu, který vyžaduje zvláštní způsoby nakládání a odstranění vzhledem ke specifickému zdravotnímu riziku²⁷.

Legislativně se těmto druhům odpadům věnuje zákon o odpadech, konkrétní pokyny pro nakládání s odpady jsou součástí provozních řádů nemocnic a ZZ. Nakládání s odpady je možné po udělení souhlasu krajského úřadu (v případě produkce více než 1 000 tun/rok), nebo obecního úřadu obce s rozšířenou působností (produkce nižší než 1 000 tun/rok)²⁸.

Při nakládání s odpady je uplatňován systém třídění, který probíhá v souladu s pokynem daného ZZ. Třídění je prováděno s cílem minimalizovat možná zdravotní rizika, která jsou spojena s nebezpečností tohoto druhu odpadů.

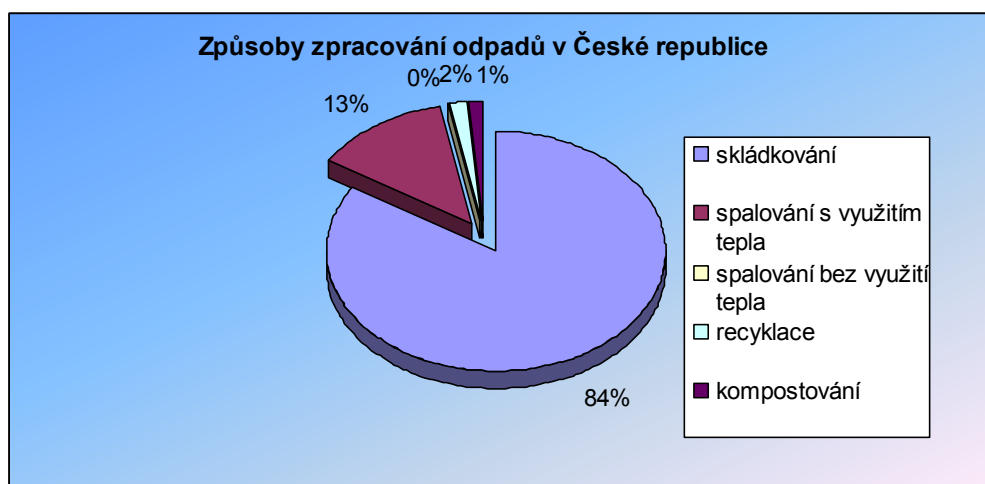
2.4 Možnosti nakládání s odpady

Způsoby nakládání s odpady jsou závislé na jejich druzích a původu, a také na složení odpadu. Možné legální způsoby jsou pak recyklace, kompostování, spalování, uložení na skládku.

²⁷ Metodické doporučení k nakládání s odpady ze zdravotnictví, Ministerstvo životního prostředí, Praha, 2007, dostupné na http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/puda/legislativa_odpady/MD_odpady_zdravotnictvi.pdf

²⁸ Metodické doporučení k nakládání s odpady ze zdravotnictví, Ministerstvo životního prostředí, Praha, 2007, [cit. 2011-04-13], dostupné z [www](http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/puda/legislativa_odpady/MD_odpady_zdravotnictvi.pdf)
<http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/puda/legislativa_odpady/MD_odpady_zdravotnictvi.pdf>

Graf 2.1: Způsoby zpracování odpadů v České republice



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Z grafu (2.1) vyplývá, že největší množství odpadů je ve České republice zpracováváno formou skládkování, průměrně 84 % vyprodukovaného objemu odpad. V menší míře jsou odpady dále energeticky využívány, a to průměrně 18 %. K nejméně využívaným způsobům pro nakládání patří spalování, recyklace a kompostování (nedosahují 2 % z celkového zpracovávaného objemu).

2.4.1 Recyklace

Jedná se o zpracování odpadů, které umožňuje jejich další využití. Podle způsobu znovuzpracování a využití ve výrobním cyklu rozlišujeme recyklaci interní a externí. Interní recyklace znamená navrácení do procesu, ve kterém tento odpad vzniká. Jedná se tedy o využití v rámci jednoho procesu nebo podniku. Tento způsob bývá mnohdy technicky nebo ekonomicky náročný na realizaci. Principem externí recyklace je zpracování odpadů v jiném místě, než je jejich místo vzniku²⁹.

Pro recyklaci je charakteristický pozitivní vliv na stav ŽP, a to zejména z pohledu snížení počtu vstupů v podobě přírodních zdrojů, ale také snížení produkovaných výstupů.

Z pohledu legislativy, pojem recyklace v zákoně o odpadech nenalezneme, pouze je součástí Přílohy č. 3 tohoto zákona.

K recyklovaným materiálům patří železné (železo, ocel) a neželezné (barevné) kovy (hliník, měď, zinek,...), plast, sklo, papír, textilie, stavební odpad, bioodpad.

²⁹ KURAŠ, M. (2008)

S recyklací odpadů je spojen také proces třídění podle jednotlivých druhů. Pro efektivní fungování je nutné zajistit třídění už u samotných původců odpadů. Tato část procesu může zvyšovat náklady na recyklaci (zajištění kontejnerů, svoz, přetřídění,...), ale vzhledem k ŽP se snižuje jeho zátěž. Do systému třídění odpadů je zákonem o odpadech zapojen i systém zpětného odběru některých výrobků. Tyto výrobky jsou definovány v § 38, ods. 1 tohoto zákona:

- oleje jiné než surové minerální,
- výbojky a zářivky,
- pneumatiky,
- elektrozařízení pocházející z domácností.

Recyklace současně přináší několik významných důsledků, které chápeme jako:

- ekonomické: ve smyslu snížení nákladů na druhotné suroviny a likvidaci odpadů,
- technologické: časová ohraničenost zdrojů prvotních surovin; technologická nutnost využívat druhotné suroviny,
- ekologické: spojitost s ochranou životního prostředí,
- energetické: úspora energie při znovuvyrábění materiálů.

V souvislosti s recyklací je obcím zákonem o odpadech uložena povinnost shromažďovat odpady setříděné podle jednotlivých druhů a kategorií. Obcí je místo ukládání stanoveno její obecně závaznou vyhláškou.

2.4.2 Kompostování

Kompostování umožňuje zpracování biologicky rozložitelných odpadů. Tyto odpady mají většinou původ v zemědělství, lesnictví, zpracovatelském průmyslu. Tyto odpady mohou být dále použity, na rozdíl od dalších bioodpadů, ke kterým řadíme: vedlejší živočišné produkty, odpady z veřejného stravování a kuchyňské odpady obyvatel. Tato skupina biodpadů není z hlediska jejich složení bez úprav využitelná k dalšímu zpracování.

„Kompostování je mikrobiální rozklad organických látek bez přítomnosti kyslíku se současným vznikem bioplynu“³⁰. Vzniká organické hnojivo - kompost (biomasa). Kompostování je jednou z forem zpracování a využívání obnovitelných zdrojů energie, jejichž význam v posledních letech roste.

Aktuální právní úprava zná tři následující způsoby v případě kompostování³¹

- domovní kompostování,
- komunitní kompostování,
- malé zařízení – kompostárna.
- bioplynové stanice.

2.4.3 Spalování

„Spalování společně s pyrolýzou patří k tepelným formám zpracování odpadů. Spalování odpadů může být chápáno jako snížení celkového množství odpadů (a tím i zaplnění skládek) a zkoncentrování těžkých kovů v zachycovaném popílku“³². Tato forma zpracování by měla být používána s ohledem na druh odpadů, využití zejména u nebezpečných odpadů, které není možné využívat jako druhotné suroviny. Je nutné také zvažovat negativní vliv na kvalitu ovzduší.

Zpracování probíhá ve spalovnách, které jsou definovány zákonem č. 86/2000 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Zákon zakazuje spalování ve středních a malých zdrojích a určuje zvláště velké a velké zdroje. Spalovny se dělí na: spalovny nebezpečného odpadu, komunálního odpadu, jiného odpadu³³.

K velkým spalovnám v České republice patří ZEVO Praha - Malešice, SAKO Brno, TERMIZO Liberec³⁴. Delší regionální spalovny jsou zaměřeny zejména na spalování nebezpečných a komunálních odpadů, jejich seznam zveřejňuje Český hydrometeorologický ústav České republiky.

³⁰ CENEK, M. (2001), str. 147

³¹ Odpadové hospodářství a obec, dostupný z [www <http://www.enviweb.cz/clanek/odpady/80131/odpadove-hospodarstvi-a-obec>](http://www.enviweb.cz/clanek/odpady/80131/odpadove-hospodarstvi-a-obec)

³² KURAŠ, M. (2008), str. 76

³³ Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, § 4, ods. 8

³⁴ Zařízení EVO v České republice, dostupný z [www <http://www.odpadjeenergie.cz/vyroba-energie/zarizeni-evo-v-cr/kde-se-u-nas-vyrabi-energie-z-odpadu.aspx>](http://www.odpadjeenergie.cz/vyroba-energie/zarizeni-evo-v-cr/kde-se-u-nas-vyrabi-energie-z-odpadu.aspx)

2.4.4 Uložení na skládku

Posledním ze způsobů s nakládání s odpady je skládkování. Jedná se o „plánovité zavážení odpadů na skládku, hutnění, pravidelné překrývání inertním materiálem“³⁵.

Jedná se o nejrozšířenější způsob nakládání zejména s komunálními odpady, i když během posledních let dochází ke snahám o snížení tohoto způsobu nakládání s odpady celkově. Několik skládek v posledních letech prošlo revitalizací, řada z nich byla uzavřena. Pokud je však odpad ukládán na skládku, musí tato skládka splňovat tyto podmínky³⁶:

- umístění skládky – splnění hydrogeologických, hydrologických a geotechnických podmínek,
- těsnění skládky – podle druhu odpadů,
- odplynění skládky – podle druhu odpadů.

2.5 Možnosti omezování vzniku odpadů

Povinnost předcházet vzniku odpadů, omezování jejich množství a snižovat jeho nebezpečných vlastností je přímo stanovena v § 10 zákona o odpadech. Kromě tohoto zákona se problematice prevence v produkci odpadů i právní předpisy na úrovni Evropské Unie.

Na omezení vzniku odpadů působí uplatňování specificky zaměřených strategií, a to v závislosti na charakteru původu vzniklých odpadů. Jednu z těchto strategií představuje čistá technologie, jejíž uplatňování přispívá k čistší produkci.

Preventivní činnost je obsažena i v plánech odpadového hospodářství, které by v sobě měly zahrnovat dva aspekty³⁷:

- strategie zaměřená na zdroje,
- strategie zaměřená na účinek.

³⁵ KURAŠ, M (2008), str. 80

³⁶ KURAŠ, M. (2008)

³⁷ KURAŠ, M. (2008)

Na uplatňování strategií navazují konkrétní nástroje, jejichž cílem je přispět k omezování produkce jednotlivých druhů odpadů a zvyšovat ochranu stavu životního prostředí. Tyto nástroje můžeme rozdělit na:

- vynutitelná opatření,
- opatření na základě dobrovolných aktivit.

2.6 Činnost kraje v oblasti odpadového hospodářství

Infrastruktura je nezbytnou podmínkou pro fungování ekonomiky, vytváří podmínky pro život společnosti v jejích jednotlivých úrovních, jako např. technických, hospodářských. Infrastruktura je zajišťována za nutné účasti veřejného sektoru, díky kterému má možnost získávat veřejné prostředky, ale je zároveň podrobena systému veřejné kontroly. Infrastrukturu je možné chápat jako tzv. multiplikátor, který slouží ke zvýšení ekonomického potenciálu daného území, v tomto případě kraje.

V souvislosti s odpadových hospodářství krajů je významná její dílčí část, a to technická infrastruktura, která zahrnuje: dopravu, energetiku, spoje a informační systémy, vodní hospodářství, odpadové hospodářství, ekologické služby a další infrastrukturalní aktivity³⁸.

Oblast TI je neodmyslitelně propojena s územním plánováním a také stavebním řízením, které pro ně vytváří podmínky, ale také je v určitých oblastech jejím limitem. Územní plánování je soustavná činnost, jejímž cílem je zajistit vyvážený rozvoj území, při zachování veřejných a soukromých zájmů. Cílem plánování je správné rozmístění různých činností na stanoveném území. Legislativně se územním plánováním zabývá zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů.

Výkon veřejné správy v případě územního plánování a rozvoje je krajem vykonávána jako přenesená působnost. Kraj je dle výše uvedeného zákona zodpovědný za:

- ochranu a rozvoj hodnot území kraje, mohou zasahovat do činnosti orgánů obcí v záležitostech nadmístního významu,
- společně s obcemi sledovat a vyhodnocovat územně plánovací dokumentace.

³⁸ REKTOŘÍK, J. (2007)

V souvislosti s cílem územního plánování, jež je stanoven zákonem, je v rukou kraje tvorba podmínek pro výstavbu a udržitelný rozvoj území, který spočívá ve vyváženém vztahu podmínek pro příznivé životní prostředí a pro hospodářský rozvoj³⁹.

³⁹ Zákon č. 183/2006 Sb., § 18, ve znění pozdějších předpisů

3 Analýza odpadového hospodářství v Olomouckém kraji

Následující část práce je zaměřena na problematiku odpadového hospodářství v Olomouckém kraji v letech 2005 – 2009. Cílem analýzy je analyzovat a zhodnotit aktuální stav odpadového hospodářství v kraji. Předmětem analýzy je objem produkce jednotlivých složek odpadů v kraji, způsoby nakládání s nimi. Získané údaje jsou porovnány s cíli, jež byly ustanoveny Plánem odpadového hospodářství Olomouckého kraje, který je popsán v příslušné části této kapitoly. V souvislosti se zhodnocením způsobu nakládání s odpady jsou stručně popsána jednotlivá zařízení, která jsou v kraji využívána. Dále je uveden vývoj nákladů na ochranu životního prostředí a jeho specifické části – nakládání s odpady. Analyzovaná data následně slouží k vytvoření návrhu pro optimalizaci nakládání s odpady ve vztahu k zjištěnému a také v souvislosti s aktuálním vývojem a problémy v dané oblasti v kraji.

3.7 Charakteristika Olomouckého kraje

Olomoucký kraj se rozkládá na území střední Moravy a je tvořen pěti okresy, kterými jsou Jeseník, Olomouc, Prostějov, Přerov a Šumperk. Kraj společně se Zlínským krajem tvoří území NUTS 2, které se nazývá Střední Morava. Ze správního hlediska je kraj tvořen 13ti obvody obcí rozšířenou působností a 20ti obvody s pověřeným obecním úřadem. Administrativní členění Olomouckého kraje zobrazuje Příloha č. 3. Kraj sousedí s Moravskoslezským krajem na východě, s Pardubickým krajem na západě, a jižní část sousedí se Zlínským a Jihomoravským krajem. Rozloha kraje činí 5 266,58 km². V kraji je evidováno 641 681⁴⁰ obyvatel, z toho v jednotlivých okresech:

- | | |
|-------------|------------------|
| • Jeseník | 41 891 obyvatel |
| • Olomouc | 228 831 obyvatel |
| • Prostějov | 110 678 obyvatel |
| • Přerov | 135 437 obyvatel |
| • Šumperk | 125 500 obyvatel |

⁴⁰ Český statistický úřad, k 31.12.2009, dostupný z [www <http://www.czso.cz>](http://www.czso.cz)

Z ekonomického pohledu se aktuálně jedná o kraj, ve kterém je zastoupena průmyslová výroba a také rozvinuté služby. Znatelné rozdíly jsou mezi jednotlivými okresy kraje. Okresy Olomouc, Prostějov a Přerov jsou stabilnější než zbývající okresy Šumperk a Jeseník. Tyto disproporce vyplývají z historického hlediska (vysídlení pohraničí), z problematické dopravní dostupnosti těchto oblastí a v neposlední řadě z nedostatku pracovních příležitostí. Vliv na rozdíly v ekonomické výkonnosti měla proběhlá ekonomická krize, v jejímž důsledku došlo k ukončení některých činností, došlo ke zvýšení nezaměstnanosti a zvýšení počtu dojíždějících za prací. Nejvíce postiženým okresem kraje byl okres Jeseník. V ostatních okresech docházelo ke snižování počtu zaměstnanců a omezování výrob.

3.8 Plán odpadového hospodářství Olomouckého kraje

Pro zajištění odpadového hospodářství v Olomouckém kraji, byl zpracován Plán odpadového hospodářství Olomouckého kraje, (plán OH OK) který vychází a je v souladu s celorepublikovým plánem OH a příslušnými legislativními opatřeními. Plán OH OK byl stanoven obecně závaznou vyhláškou kraje č. 2/2004, s účinností od 4. 11. 2004, která stanovuje závaznou část Plánu. Plán je strategickým dokumentem, ve kterém jsou stanoveny zásady pro nakládání s odpady a termínované cíle, kterých musí být dosaženo. Plánem jsou stanoveny dva typy opatření, a to opatření vedená ze státní úrovně, ale realizovaná krajem, a opatření stanovená krajem, za jejichž plnění je kraj zodpovědný. Plnění cílů, které byly krajem ustanoveny, je každoročně vyhodnocováno a zveřejňováno.

Základní cíle, které byly stanoveny vyhláškou, jsou určeny pro jednotlivé oblasti a byly pro ně ustanoveny časové horizonty pro jejich splnění. Podle tohoto kritéria můžeme cíle rozdělit na průběžné, krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé. Přehled těchto cílů je uveden v Příloze č. 4.

Pravidelné vyhodnocování ustavených cílů je významným podkladem pro systém řízení změn, a to zejména pro jednotlivé garanty těchto opatření. Dohled nad činností garantů je vykonáván pomocí samosprávného konzultačního orgánu, kterým je Výbor kraje pro realizaci POH, jež je tvořen z členů Výborů pro životní prostředí a zemědělství, z členů zastupitelstva kraje a zástupců vybraných obcí. Podpůrnou

činnosti tomuto orgánu může vytvářet Regionální odpadové centrum, pro zajištění koordinační, konzultační a odborné činnosti. Tento orgán v Olomouckém kraji nebyl zřízen.

Plán odpadového hospodářství je strategickým dokumentem pro zajištění s nakládání s odpady vzniklými na území kraje. Na vytvořený krajský plán OH navazující plány OH jednotlivých obcí kraje.

V souvislosti s odpady je nutné se zabývat i dalšími hledisky, kterými jsou objem vyprodukovaného odpadu celkem, využití způsoby nakládání a vztah vyprodukovaného objemu produkce odpadů a způsoby jejich zpracování vzhledem ke stavu životního prostředí.

3.9 Objem produkce odpadu a způsoby nakládání

Plán OH v Olomouckém kraji stanovuje cíle ve vztahu k jednotlivým odpadům a ke způsobům s jejich nakládání. Hodnocení je obecně prováděna podle soustavy indikátorů, které jsou stanoveny tak, aby poskytovaly relevantní informace o vývoji produkci odpadů a možnostech pro nakládání s nimi a vliv na životní prostředí. Vytvořené indikátory jsou rozděleny do tří následujících skupin:

1. skupina: základní indikátory,
2. skupina: doplňkové indikátory,
3. skupiny: specifické indikátory.

Pro zhodnocení odpadového hospodářství jsou zejména využity indikátory 1. skupiny a příslušné stanovené cíle. Pozornost je věnována zhodnocení celkové produkce odpadů a rozklíčování produkce v jednotlivých skupinách odpadů (odpady z výroby, ostatní, nebezpečné, komunální a celková produkce), způsoby s jejich nakládáním ve vztahu ke stanoveným cílům. V případě komunálních odpadů je pozornost dále věnována jejich separovanému sběru, a to z hlediska způsobu realizace, celkovému objemu a objemu jednotlivě separovaných složek.

Plán OH OK stanovuje tyto základní cíle:

- snižování produkce odpadů,

- zvýšení využívání odpadů: zvýšení podílu recyklovaných odpadů na 55 % u všech odpadů a zvýšení materiálních využití na 55 % u odpadů komunálních (do roku 2010),
- snížení podílu sládkovaných odpadů o 20 % (do roku 2010),
- snížení produkce nebezpečných odpadů o 20 % (do roku 2010).

Další stanovené cíle jsou stanoveny pro specifické druhy odpadů, například pro elektrická a elektronická zařízení, autovraky, minerální oleje, atd.

V obecné rovině budou na úrovni kraje zhodnoceny výše uvedené cíle v časovém období let 2005 – 2009. Zjištěné hodnoty ukazatelů a další zjištěné údaje tvoří podklady pro zpracování návrhu optimalizace odpadového hospodářství v Olomouckém kraji, který je obsažen v následující kapitole.

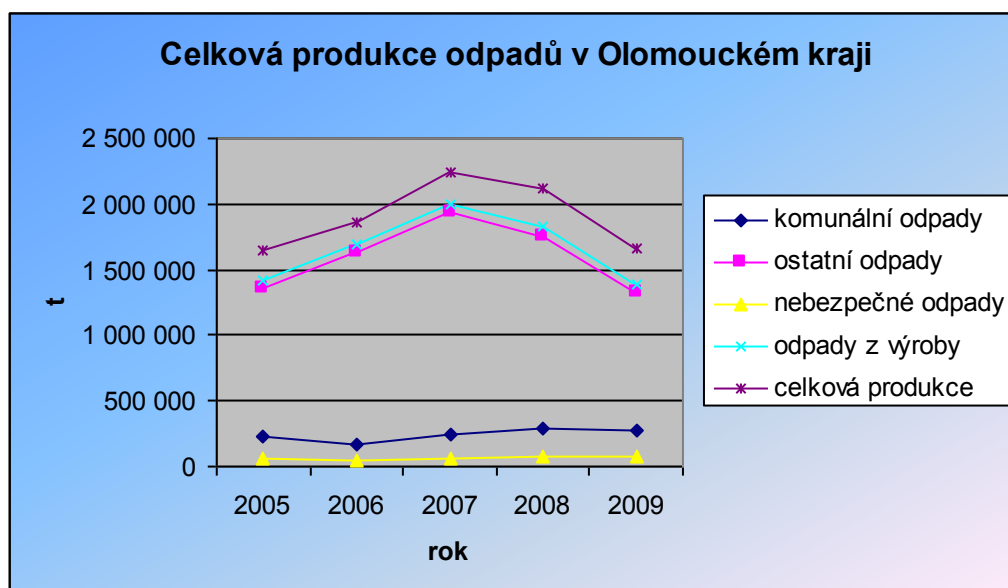
Snižování produkce odpadů není jen krajským cílem, jedná se o jeden z hlavních cílů stanovených i na celorepublikové úrovni. Cíl, respektive zásada, je rozpracován do 3 dílčích podcílů, které sledují snižování produkce odpadu bez ohledu na stav ekonomického vývoje, snahu o maximální využívání odpadů jako primárních přírodních zdrojů a neodmyslitelným podcílem je minimalizování vlivu na zdraví lidí a dopadů na stav životního prostředí. V následující úrovni práce je možné zhodnotit pouze cíl hlavní, a to stav snižování produkce odpadů.

Tab. 3.1: Celková produkce odpadů v Olomouckém kraji

Celková produkce odpadů v Olomouckém kraji					
rok	2005	2006	2007	2008	2009
odpady z výroby	1 417 410	1 690 190	1 991 420	1 823 300	1 391 320
nebezpečné odpady	55 910	52 340	61 750	73 430	69 750
ostatní odpady	1 361 500	1 637 850	1 929 670	1 749 870	1 321 570
komunální odpady	228 440	166 200	245 770	289 870	271 180
celková produkce	1 645 850	1 856 390	2 237 190	2 113 170	1 662 500

Zdroj: Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje, vlastní zpracování

Graf 3.1: Celková produkce odpadů v Olomouckém kraji



Zdroj: Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje, vlastní zpracování

Tab. 3.1 znázorňuje celkový objem vyprodukované odpadu v Olomouckém kraji v letech 2005 – 2009, podle jednotlivých složek odpadu. Celkově bylo ve sledovaném období průměrně vyprodukováno 1 903 tis. tun odpadu, z toho průměrně 87,37 % představují odpady z výroby a 12,63 % odpady komunální.

V pohledu na vývoj celkových objemů odpadů, které znázorňuje graf (3.1) je znatelný rostoucí trend, v roce 2007 je zřetelné maximum toho růstu, a od roku 2008 opět dochází k poklesu. Objem celkové produkce v roce 2009 činí 1 662 tis. tun odpadu, oproti roku 2007 se jedná o snížení o 34,56 %. Produkce komunálního odpadu dosahuje průměrné výše produkce 240 tis. tun, kde rostoucí trend je znatelný až do roku 2006, a od roku 2009 dochází k mírnému poklesu.

Z hlediska složení odpadů převažuje odpad ostatní nad odpadem nebezpečným, procentní zastoupení 96,23 % (ostatní) a 3,77 % (nebezpečný).

V konfrontaci s plněním cílů plánu je tento cíl naplňován od roku 2008, kdy je znatelný pokles produkce u všech druhů odpadů.

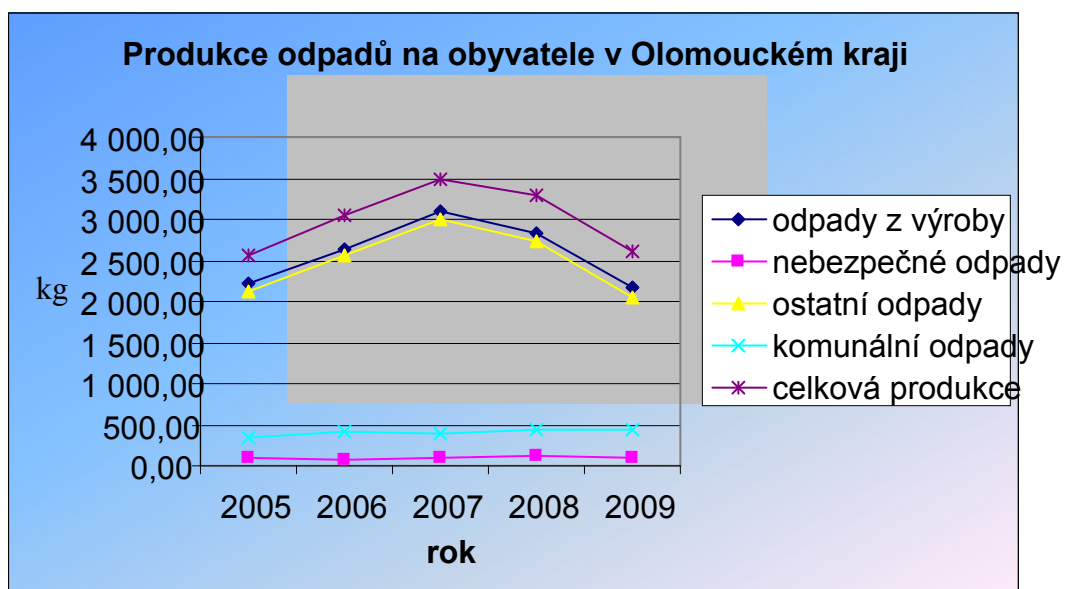
Tab. 3.2: Produkce odpadů na obyvatele v Olomouckém kraji

Produkce odpadů na obyvatele v Olomouckém kraji					
rok	2005	2006	2007	2008	2009
odpady z výroby	2 207,33	2 632,14	3 101,24	2 839,43	2 166,70
nebezpečné odpady	87,07	81,51	96,16	114,35	108,62
ostatní odpady	2 120,26	2 550,63	3 005,07	2 725,07	2 058,08
komunální odpady	349,29	407,35	380,52	447,53	446,32
celková produkce	2 556,62	3 039,49	3 481,75	3 286,95	2 613,02

Zdroj: Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje, vlastní zpracování

Celková průměrná produkce odpadu na obyvatele kraje činí 2,9 tis. kg, z toho 86,44 % tvoří všechny odpady a 13,56 % komunální odpady. Stejně jako u celkové produkce, tak i u produkce na obyvatele je od roku 2008 znatelný pokles u všech složek odpadů.

Graf. 3.2: Produkce odpadů na obyvatele v Olomouckém kraji



Zdroj: Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje, vlastní zpracování

Trendy ve vývoji produkce uvedených druhů odpadů na obyvatele v kg zobrazuje graf (3.2). Do roku 2008 je u celkové produkce, odpadů z výroby

a ostatních odpadů je v roce 2008 dosaženo maxima, od roku 2008 je dále sledován rostoucí trend v množství vyprodukovaného odpadu na obyvatele v kraji.

Se vzniklým odpadem je nutné adekvátním způsobem nakládat. Způsoby, které jsou využívány v kraji, zobrazují Tab. 3.3. – 3.7. Jedná se o materiální nebo energetické využití, uložení odpadů na skládku nebo jejich spalování. V oblasti nakládání s odpady je pozornost věnována tomu, jakými způsoby je s nimi nakládáno, a to z hlediska jejich sekundární využitelnosti, možných dopadů na stav životního prostředí v kraji a z pohledu z plnění stanových cílů, které jsou uvedeny výše.

Tab. 3.3: Podíl materiálově využitých odpadů z celkové produkce odpadů

Podíl materiálově využitých odpadů z celkové produkce odpadů v %					
rok	2005	2006	2007	2008	2009
odpady z výroby	69,55	62,76	53,85	58,79	64,76
nebezpečné odpady	38,36	51,28	70,94	52,30	81,27
ostatní odpady	70,83	63,12	53,31	59,06	63,88
komunální odpady	15,33	14,97	10,03	14,27	14,62

Zdroj: Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje, vlastní zpracování

Materiálového využití (recyklace) (viz. Tab. 3.3) je v rostoucí míře využíváno u komunálních odpadů, průměrně tak bylo ve sledovaném období naloženo s 13,84 %. Více je však recyklovaného v případě odpadů z výroby, a to průměrně 61,94 % z celkového objemu.

Srovnání s cíli stanovenými Plánem OH pro OK, dochází ke zvyšování podílu recyklovatelných odpadů. V případě jiných než komunálních odpadů došlo ke splnění tohoto cíle již v roce 2008, v případě komunálních odpadů stanovený cíl není aktuálně plněn.

Recyklace odpadů probíhá v několika zařízeních kraje, které jsou specificky zaměřeny podle druhu přijímaných odpadů.

Tab. 3.4: Podíl energeticky využitých odpadů z celkové produkce odpadů

Podíl energeticky využitých odpadů z celkové produkce odpadů v %					
rok	2005	2006	2007	2008	2009
odpady z výroby	0,77	0,87	0,67	0,58	2,23
nebezpečné odpady	11,65	7,92	6,24	5,82	4,92
ostatní odpady	0,32	0,65	0,49	0,36	2,08
komunální odpady	0,15	0,14	0,19	0,17	0,15

Zdroj: Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje, vlastní zpracování

V případě energeticky užívaných odpadů (viz. Tab. 3.4), je tímto způsobem využíváno minimum z celkového množství. V případě odpadů z výroby se průměrně jedná o 1,02 %, z toho je energeticky využíváno průměrně 7,31 % v případě nebezpečného odpadu. V případě komunálních odpadů je energeticky zpracováváno pouze 0,16 % z celkového objemu.

V kraji jsou ke spalování odpadů využívána dvě zařízení. První představuje spalovna v areálu Fakultní nemocnice Olomouc, která byla v roce 2006 zrekonstruována. Provozovatelem je společnost SITA CZ, vlastníkem pak FN Olomouc. Ve spalovně jsou likvidovány především infekční odpady vzniklé ve zdravotnických zařízeních. Druhým zařízením v kraji je spalovna MEGAWASTE – EKOTERM, s.r.o. v Prostějově. Jedná se zařízení pro likvidaci nebezpečných odpadů.

K dalším způsobům nakládání s odpady v kraji patří skládkování a spalování. Na tomto místě budou zhodnoceny jednotlivé podíly odpadů odstraněné uvedenými způsoby, jejich vývoj a vztah k plnění stanovených cílů.

Tab. 3.5: Podíl odpadů odstraněných skládkováním z celkové produkce odpadů

Podíl odpadů odstraněných skládkováním z celkové produkce odpadu v %					
rok	2005	2006	2007	2008	2009
odpady z výroby	19,05	17,42	15,71	17,20	21,11
nebezpečné odpady	16,46	19,35	19,22	15,48	15,16
ostatní odpady	19,16	17,36	15,60	17,27	21,95
komunální odpady	87,74	77,52	89,05	78,28	88,00

Zdroj: Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje, vlastní zpracování

Největší objem komunálního odpadu je zpracován uložením na skládku (viz.Tab. 3.5), průměrně 84,12 % z celkového objemu. V případě jiných odpadů je skládkováno průměrně 21,11 % odpadů.

Ve sledovaném období je od roku 2005 do roku 2007 viditelný pokles podílu sládkovaného odpadu, v roce 2008 dochází k růstu produkce u všech druhů, mimo odpad nebezpečný, kde tento podíl klesá.

Jedním z cílů v případě nakládání s odpady je snížení podílu odpadů ukládaných na skládky o 20 %. Zhodnocení plnění tohoto cíle doplňuje Tab. 3.6.

Tab. 3.6: Objem odpadů odstraněných skládkováním

Objem odpadů odstraněných skládkováním					
Rok	2005	2006	2007	2008	2009
odpady z výroby	74 404,72	97 025,83	126 761,30	106 005,81	65 908,10
nebezpečné odpady	3 396,72	2 704,91	3 212,80	4 743,54	13 517,44
ostatní odpady	71 059,50	94 346,20	123 696,79	101 324,26	60 208,20
komunální odpady	2 603,60	2 143,96	2 759,91	3 702,99	3 081,59

Zdroj: Hodnocení Plánu odpadového hospodářství v Olomouckém kraji, vlastní zpracování

Průměrně bylo v posuzovaném období na skládky uloženo 94 tis. tun odpadů z výroby, z toho 5,87 % nebezpečného odpadu a 95,86 % ostatního odpadu. V případě komunálního odpadu bylo na skládky průměrně uloženo 2,8 tis. tun.

Cílem stanoveným plánem OH je snížení objemu odpadů uložených na skládky o 20 %. V případě odpadů z výroby, v celkovém objemu, dochází od roku 2008 k poklesu, v porovnání s rokem 2007 se jedná o pokles 16,37 %, v porovnání roku 2008 a 2009 došlo k poklesu o 37,83 %. Avšak meziročně dochází o pokles v rozmezí 1,5 až 2 %. V případě komunálních odpadů je viditelný pokles, a to v rozmezí 9 až 10 %, s výjimkou roku 2008 kdy došlo k nárůstu.

Tento cíl je plněn průběžně, ve větší míře v případě odpadů komunálních.

Informace o skládkách v Olomouckém kraji

V kraji jsou v současnosti využívány skládky pro tři druhy odpadů, a to pro odpad ostatní, nebezpečný a inertní. Čísla v závorkách uvádějí počty uvedených skládek. Skládky pro ostatní odpad se nachází v okresech Jeseník (1) a Přerov (2). Inertní odpad je možné ukládat v okresech Jeseník (3), Olomouc (6) a Přerov (5). Skládky pro nebezpečný odpad se nachází v okrese Šumperk (1), Prostějov (1) a Přerov (1). S ohledem na množství vyprodukovaného odpadu lze předpokládat, že v budoucnosti nebude toto množství a kapacitní možnosti těchto skládek dostačující.

V následující části jsou popsány skládky z hlediska umístění, druhů ukládaného odpadu, kapacitních možností skládek a je také uveden jejich provozovatel. Přehled skládek na katastrálním území kraje je znárodněn v Příloze č. 6. Informace o skládkách podává dále Atlas zařízení pro nakládání s odpady, který byl v roce 2010 zpracován v gesci MŽP.

Skládky nebezpečného odpadu se nachází v okrese Šumperk, Prostějov a Přerov. V okrese Šumperk se skládka konkrétně nachází v obci Rapotín, je zde umožněno ukládání nebezpečného a ostatního odpadu. Celková kapacita skládky činí 1,6 mil. cm^3 . Skládka v okrese Prostějov je umístěna u města Němčice na Hané, celková kapacita skládky pro uložení nebezpečného a komunálního odpadu činí 1,8 mil. cm^3 . Skládka v okrese Přerov je umístěna v městě Hradčany na Moravě, s celkovou kapacitou skládky 1,05 mil. cm^3 , pro ukládání nebezpečného a ostatního odpadu. Všechny uvedené skládky provozuje soukromá společnost SITA CZ, a.s.

Ostatní odpady je možné ukládat na několika skládkách v kraji, včetně skládek pro uložení nebezpečného odpadu. K těmto skládkám v kraji patří:

- skládka TKO Hranice a skládka Běloutín – Jelení kopec, celková kapacita 251 tis. cm³, provozovatel EKOLTES Hranice, a.s.,
- skládka Supíkovice, celková kapacita skládky 369 tis. cm³, provozovatel Technické služby Jeseník, a.s.,
- skládka Lipník nad Bečvou, celková kapacita skládky 354 tis. cm³, provozovatel AVE Lipník, zájmové sdružení,
- skládka sdružení obcí Senice na Hané, Náměšť na Hané, Loučany, celková kapacita skládky 50 tis. cm³, provozovatel obec Senice na Hané,
- skládka Mrsklesy na Moravě, celková kapacita 702 tis. cm³, provozovatel LO HANÁ s.r.o.,
- skládka Moravská Loděnice, celková kapacita 75 tis. cm³, provozovatel obec Bohuňovice,
- skládka Javorník, celková kapacita 36 tis. cm³, provozovatel Město Javorník,
- skládka Žeravice, celková kapacita 671 tis. cm³, provozovatel Technické služby města Přerova, s.r.o.,
- skládka Medlov u Uničova, celková kapacita 639 tis. cm³, provozovatel EKO-UNIMED s.ro.

Z výše uvedeného vyplývá, že se v kraji nachází většina skládek pro ukládání ostatního odpadu, uložení odpadu nebezpečného je možné pouze na dvou skládkách v kraji. Tuto skutečnost lze pokládat pro budoucí období za nevyhovující, s ohledem na rostoucí objem všech složek odpadu.

Města na jejímž katastrálním území se nachází skládka, jsou dle zákona o odpadech příjemci poplatku za uložení odpadu. Výše poplatku je stanovena jednotlivou obcí pro jednotlivé druhy odpadu (Kč za uloženou tunu). Výše a způsob výběru poplatku je stanovena v obecně závazné vyhlášce obce.

Poslední možností pro nakládání s odpady představuje spalování, jehož podílové zpracování pro jednotlivé složky odpadů je zachyceno v Tab. 3.7.

Tab. 3.7: Podíl odpadů odstraněných spalováním z celkové produkce odpadů

Podíl odpadů odstraněných spalováním z celkové produkce odpadu v %					
rok	2005	2006	2007	2008	2009
odpady z výroby	0,00	0,04	0,04	0,05	0,06
nebezpečné odpady	0,00	1,32	1,35	1,20	1,23
ostatní odpady	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
komunální odpady	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00

Zdroj: Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje, vlastní zpracování

Z Tab. (3.7) vyplývá, že spalování je nejvíce využíváno v případě nebezpečných odpadů, průměrně 1,02 % z celkového objemu. U ostatního odpadu a komunálního odpadu jsou podíly zanedbatelné až nulové. Pro tuto oblast nebyl stanoven žádný základní cíl.

Pokud se zaměříme na komunální odpad a jeho separovaný sběr, který je během posledních let v kraji stále více preferován, následující tabulky umožňují zhodnotit celkový objem separovaného odpadu a obalů, a to objem pouze komunálního odpadu a poměru kg na obyvatele kraje, a také objemy a podíly jeho jednotlivých separovaných složek.

Tab. 3.8: Oddělený sběr komunálního odpadu a obalů v kg na obyvatele v kraji

Oddělený sběr komunálního odpadu a obalů v kg/obyvatele					
rok	2005	2006	2007	2008	2009
komunální odpad a obaly	66,32	78,85	66,26	115,66	83,12

Zdroj: Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje, vlastní zpracování

V případě odděleného sběru komunálního odpadu a obalů (viz. Tab. 3.8), od roku 2005 je znatelná rostoucí tendence, v roce 2008 byl objem o 74,39 % vyšší než v roce 2005. Toto maximum v roce 2009 pokleslo na 83,12 kg. Avšak stále se jedná o vyšší množství, než na počátku zavedení Plánu OH v roce 2004.

Tab. 3.9: Podíl separovaných složek z komunálního odpadu v kraji

Podíl separovaných položek z komunálního odpadu										
rok	2005		2006		2007		2008		2009	
	Objem (t)	Kg	Objem (t)	Kg	Objem (t)	Kg	Objem (t)	Kg	Objem (t)	Kg
papír a lepenka	41 156	64,39	53 891	84,22	54 310	84,62	68 295	106,36	44 248	68,91
sklo	5 150	8,06	7 106	11,1	8 484	13,22	8 271	12,88	8 271	12,88
plasty	9 188	14,28	11 276	17,62	16 307	25,41	19 439	30,27	14 479	22,55
kovy	2 274	3,56	2 518	3,94	5 308	8,27	5 580	8,69	10 440	16,26
textil	657	1,04	81	0,13	121	0,19	348	0,54	302	0,47
biologicky rozložitelný odpad	4 855	7,6	5 915	9,24	7 477	11,65	9 533	14,85	10 742	16,73
celkem	63 290	99	80 787	126,25	92 007	143,36	111 465	173,58	88 482	137,79

Zdroj: Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje, vlastní zpracování

Následně je pozornost věnována jednotlivým separovaným složkám (mimo obaly) komunálního odpadu, a to z hlediska celkového množství a kg na obyvatele (Tab. 3.9). Komunální odpad je tříděn na papír a lepenku, sklo, plasty, kovy, textil a biologicky rozložitelný odpad. U všech složek je ve zkoumaném období viditelný růst, z čehož vyplývá, že třídění odpadů v kraji není podceňováno, ale naopak je mu věnována značná podpora. Průměrně bylo celkově vytrženo 87,2 tis. tun komunálního odpadu. V případě složení nejvíce separovaného množství tvoří papír a lepenka – v roce 2009 44,2 tis. tun a 68,91 kg/obyvatel. Zajímavý je i vývoj separovaného biologicky rozložitelného odpadu, kdy v roce 2005 tento objem byl necelých 4,9 tis. tun, v roce 2009 se již jedná o 10,7 tis. tun, došlo o více než dvojnásobné navýšení.

Z hlediska plnění stanovených cílů, dle kterých se má zvýšit podíl separovaných odpadů na 55 %, v případě komunálních odpadů je postupně směřováno k naplnění cíle.

Výše byly zhodnoceny tzn. základní indikátory plánu odpadového hospodářství. Z hodnocení vyplývá, že ze stanovených cílů je směřováno k jejich naplňování, i když je zřejmé, že v některých případech nebudou dle daných hodnot splněny v určeném období, a to zejména v případě snížení produkce odpadů, odpadů ukládaných na skládky. Odstranění těchto disproporcí je navrženo v následující kapitole, která předkládá možnosti pro optimalizaci odpadového hospodářství v kraji, ve vztahu k aktuálnímu stavu, předpokládanému vývoji, provozovaných aktivit v rámci odpadového hospodářství, a také v souvislosti s aktuální problémy kraje v této oblasti.

Finanční náklady na ochranu životního prostředí v Olomouckém kraji

Zmíněné produkce odpadů a nakládání s nimi vyžaduje finanční prostředky, které kraj poskytuje v rámci politiky na ochranu životního prostředí. Tab. (3.10) uvádí vývoj vynaložených prostředků v členění na investiční a neinvestiční v Olomouckém kraji.

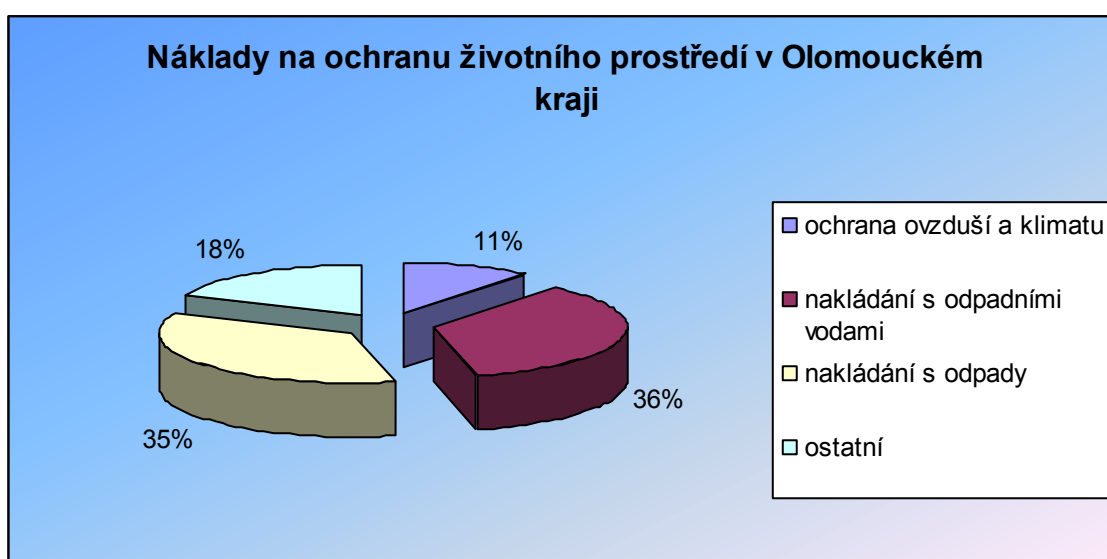
Tab. 3.10: Náklady na ochranu životního prostředí v Olomouckém kraji

Náklady na ochranu životního prostředí					
oblast	2005	2006	2007	2008	2009
ochrana ovzduší a klimatu					
investiční	204 677	86 001	241 345	84 717	140 160
neinvestiční	48 788	58 930	216 980	66 187	58 838
celkem	253 465	144 931	458 325	150 904	198 998
nakládání s odpadními vodami					
investiční	507 004	308 752	540 875	486 308	383 433
neinvestiční	408 745	160 930	308 478	429 912	413 074
celkem	915 749	469 682	849 353	916 220	796 507
nakládání s odpady					
investiční	117 150	94 674	88 983	116 837	93 882
neinvestiční	441 010	717 312	1 050 508	122 756	1 097 848
celkem	558 160	811 986	1 139 491	239 593	1 191 730
ostatní					

investiční	48 071	60 056	8 886	38 170	50 124
neinvestiční	160 407	30 888	233 593	1 233 756	184 564
celkem	208 478	90 944	242 479	1 271 926	234 688
celkem					
investiční	875 911	646 573	958 089	725 129	676 669
neinvestiční	1 057 859	977 073	1 809 658	1 994 204	1 754 324
celkem	1 933 770	1 623 646	2 767 747	2 719 333	2 430 993

Zdroj: Ročenka Olomouckého kraje, vlastní zpracování

Graf 3.3: Náklady na ochranu životního prostředí v Olomouckém kraji



Zdroj: Ročenka Olomouckého kraje, vlastní zpracování

Z výše uvedené tabulky a grafu (Tab. 3.10, Graf. 3.3) je zřejmé, že výdaje pro nakládání s odpady ve sledovaném období průměrně tvořily 34,34 % z celkových nákladů, z toho 87,02 % jako neinvestiční a 12,98 % v podobě investiční. Průměrná výše celkových výdajů byla 788 tis. Kč. V souvislosti s rostoucím objemem vyprodukovaných odpadů dochází k růstu nákladů na jejich financování. V porovnání s celkovými výdaji v roce 2005 a v roce 2009 došlo k navýšení o 633 tis.

Projekty pro nakládání s odpady v Olomouckém kraji

Jelikož je nutné situaci s narůstajícím objemem vyprodukovaného odpadu adekvátně řešit, jsou na krajské úrovni preferovány akce zaměřené na snižování

produkce odpadů, jejich třídění a způsoby vedoucí k jejich alternativním způsobům využívání.

V případě zaměření na komunální odpad je kraj zapojen do systému třídění komunálního odpadu a jeho nebezpečných složek. Kraj je zapojen do celorepublikové kampaně s názvem „Jak se točí odpady“, jejímž organizátorem je autorizovaná společnost EKO-KOM, a.s. Cílem této kampaně zvýšení množství a také kvality takto získaného vytríděného odpadu. Dlouhodobým cílem této činnosti je podpořit zájem o třídění odpadu a také získat finanční prostředky na zajištění třídění, jako např. nákup nádob na tříděný odpad, přístřešků, podzemních popelnic, apod. Pro systém třídění komunálního odpadu v Olomouckém kraji je aktuálně k dispozici.

- 13 998 kontejnerů pro separovaný odpad se 137 obyvateli na jedno sběrné hnízdo,
- 377 obcí kraje zapojených do systému EKO-KOM,
- 38,94 kg - výtěžnost na obyvatele za rok⁴¹.

Dále v kraji působí řada ekocenter, jejichž činnost je zaměřena na vzdělávání, osvětu a preventivní činnost v oblasti produkce odpadů a nakládání s nimi. V současnosti v kraji působí ekocentra, která jsou svým charakterem činnost zaměřeny na jednotlivé cílové skupiny, ke kterým patří děti předškolního a školního věku, pedagogičtí pracovníci, veřejnost, výkon v oblasti veřejné správy a oblast firem v soukromém sektoru.

V souvislosti s odpadovou problematikou je zajímavá činnost ekocentra Sluňákov – centra ekologických aktivit města Olomouce, o.p.s. Centrum nabízí řadu aktivit pro širokou veřejnost a školy a školská zařízení. Centrum nabízí ekologickou poradnu, jejíž dílčími oblastmi zaměření je i oblast odpadového hospodářství. V oblasti ekologické výchovy, která je organizována zejména pro školy a pedagogické pracovníky, je důraz kladen na podporu environmentálního vzdělávání a chování šetrné k životnímu prostředí. Toto centrum je iniciátorem třídění odpadu ve školách,

⁴¹ Třídění odpadů v Olomouckém kraji, [cit. 2011-04-13]dostupný z [www](http://www.jaktridit.cz/cz/trideni/trideni-v-krajich/olomoucky-kraj)
<<http://www.jaktridit.cz/cz/trideni/trideni-v-krajich/olomoucky-kraj>>

ve spolupráci s Technickými službami města Olomouce, a.s, jež toto třídění materiálně zabezpečují.

4 Návrh optimalizace odpadového hospodářství v Olomouckém kraji

Z provedené analýzy stavu odpadového hospodářství v Olomouckém kraji ve sledovaném období let 2005 až 2009 vyplývá, že cíle stanovené Plánem OH pro kraj jsou plněny průběžně. A to zejména snaha o snižování produkce odpadů, zvýšení jejich materiálového využití a snižování objemu odpadů ukládaného na skládky.

Dále je nutné v souvislosti s analyzovanými údaji zohlednit i aktuální stav v Olomouckém kraji, kdy dochází k omezení kapacitních možností a životnosti aktuálně provozovaných skládek. Návrhem kraje je pak vytvoření nové spalovny, nebo převoz odpadů do spalovny u Brna. Vybudování nové skládky je nepřípustné, jelikož je v rozporu se stanovenými prioritami plánu územního rozvoje pro Olomoucký kraj v oblasti zajištění technické infrastruktury a problematiky nakládání s odpady na území kraje. Priority pro oblast s nakládání odpady jsou následující:

- nepodporovat neodůvodněné návrhy nových ploch pro skládky a spalovny nebezpečných odpadů z veřejných rozpočtů krajů a obcí,
- nepřipustit návrh nových ploch pro výstavbu zařízení pro odstraňování nebezpečných odpadů v CHKO, CHOPAV a v území tzv. Ramzovského nasunutí,
- přednostně využívat stávající síť zařízení pro využívání nebo odstraňování odpadů. Z nových zařízení podporovat zejména budování zařízení pro využívání biologicky rozložitelných odpadů a zařízení pro třídění komunálních odpadů na celém území kraje. Stávající zařízení intenzifikovat a modernizovat tak, aby plnila zákonné požadavky a zajistila při stávajícím trendu produkce odpadů dostatečnou kapacitu pro odstraňování odpadů⁴².

Pokud zohledníme stanovené priority, nemůže být možným řešením vytvoření nové skládky, i když by v důsledku toho došlo ke snížení zatížení stávajících skládek v kraji. Prioritou pro optimalizaci a zvýšení efektivnosti při nakládání s odpady by

⁴² Plán územního rozvoje Olomouckého kraje, [citace 2011-04-14], dostupné na [www](http://www.www)]

mělo být zaměřeno na komunální odpady, jejichž produkce je snižována v menším rozpětí než dalších odpady.

Navrhovaných opatření je posílení aktivit kraje v aplikaci systému třídění komunálního odpadu v jeho jednotlivých obcích – a to pomocí dostupnosti třídících kontejnerů, podzemních kontejnerů, nebo v případě malých obcí zajištění třídění pomocí systému pytlového svozu vytríděného komunálního odpadu podle jednotlivých druhů. Jedná se o jeden z důležitých článků v systému odpadového hospodářství, který primárně přispěje ke snižování produkce komunálních odpadů v kraji, ale také bude přínosné zvýšení možnosti materiálního využití takto získaných odpadů. Konečným důsledkem je pak snížení množství komunálních odpadů, které jsou ukládány na skládky a zvýšení účelnosti existence recyklačních linek. Zároveň se sníží zátěž životního prostředí v okolí skládek.

V souvislosti se stanovenými cíli, byl kraj měl také usilovat o vytvoření zařízení pro recyklaci těchto skupin odpadů. V návaznosti na priority rozvoje Olomouckého kraje, zejména ve vztahu k využívání stávajících zařízení, je navrhováno umístění recyklačního zařízení i s roztřídovací linkou (dál jen recyklační zařízení) buď v blízkosti některé ze stávajících skládek, nebo přímo v areálu některé z těchto skládek. Jednalo by se o příznivý jev, a to v důsledku zahájení tvorby integrovaného systému pro nakládání s odpady, jehož vytvoření je požadováno Plán OH pro Českou republiku, tak i pro Olomoucký kraj.

Rozhodnutí o umístění recyklačního zařízení

Rozhodnutí o umístění recyklačního zařízení vychází z předpokladu, že mnohem efektivnější bude její umístění přímo v areálu skládky, a to z důvodů snížení nákladů na dopravu odpadů, jejich manipulaci, snížení provozních a administrativních nákladů. Uvažovanými místy pro umístění jsou skládka Rapotín nebo skládka Medlov u Uničova. Mapa rozlohy uvedených skládek jsou uvedeny v Příloze č. 7 a 8. Jedná se o skládky, které plní funkci úložišť odpadů pro okres Šumperk a část okresu Olomouc. Jedná se o skládky, u kterých by díky menšímu administrativnímu území, pro které jsou využívány, byla umožněna realizace určitého

stupně zkušebního provozu, díky kterému mohou být zjištěny a vyřešeny možné nedostatky, jež budou přínosem pro realizace dalších zařízení.

Stručná charakteristika možných skládek

Skládka odpadů Rapotín umožňuje ukládání komunálních odpadů, ostatních a nebezpečných odpadů. Aktuálně jsou v provozu I. (od roku 1993, aktuálně zavezena), II. (od roku 1998) a III. etapa skládky (od roku 1999). Skládka tvoří samostatný technický komplex, na jejím území se nenachází žádné chránění území a nenese v sobě ekologické zatížení v podobě černé skládky. Svoz odpadů realizuje vlastní technika provozovatele, kterým je soukromá společnost SITA CZ. Společnost SITA CZ je obecně zaměřena na problematiku vodního a odpadového hospodářství. V oblasti odpadového hospodářství má tato společnost i zkušenosti se zaváděním a realizací systému recyklace.

Na skládku Medlov u Uničova je ukládán zejména komunální odpad z oblasti Uničovska a blízkého okolí, dále zde jsou ukládány průmyslové odpady ze skupiny ostatní. V provozu jsou aktuálně I. (od roku 1993) a II. etapa skládky (od roku 1998). Samotné zařízení je tvořeno technickým komplexem, které zajišťuje ekologický způsob nakládání s odpady. Svoz odpadů je realizován vlastní technikou a částečně také svozem od původců odpadů. Provozovatelem skládky je společnost EKO – UNIMED s.r.o., jejímž zakladateli jsou obce Uničov a Medlov.

Uvedená společnost kromě provozu této skládky zajišťuje i svoz separovaných odpadů, a to zejména plastů, skla a papíru.

Pokud zhodnotíme informace o uvedených skládkách, a to zejména možnosti ukládání odpadů, provozní oblast a zajištění činnosti, potom navrhovanému místu více vyhovuje umístění recyklačního zařízení v místě areálu Rapotín. Jedním z pozitivních hledisek je i otázka provozovatele. Usuzujeme, že spolupráce se společností SITA CZ přispěje ke snadnějšímu a efektivnějšímu systému zavedení recyklační linky. Tato společnost disponuje více praktickými zkušenostmi než v případě zajištění a zavedení pomocí organizace zřízené a řízené obcemi.

Pokud by došlo k zavedení zařízení pro recyklaci separovaného komunálního odpadu v rámci areálu skládky Rapotín, došlo by ke snížení odpadu ukládaného na skládku a ke zvýšení objemu separovaného komunálního odpadu, určeného k recyklaci. Tento projekt by podpořil budování systému integrovaného nakládání s odpady. Na základě předchozí analýzy víme, že je v kraji nejvíce vytríděno papíru a lepenky, poté plastů. Efektivní proto bude, se v první fázi realizaci projektu se zaměřit na systém recyklaci právě těchto materiálů, u která je možná realizace jejich dalšího využití.

Zajištění financování

Pro umístění recyklačního zařízení je nutné zajistit adekvátní finanční zajištění, a to pro případ příprav, realizace a počátečního provozu. Je nutné rozhodnout, zda je možné finance zajistit vlastní činností, nebo zde provozovatel využije možnosti čerpání finančních prostředků z operačních programů.

Vhodný nástroj pro zajištění financování ve formě dotace představuje Operační program Životní prostředí a jeho prioritní osa 4 – Zkvalitnění nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží. Dotaci na projekty je možné čerpat až do výše 85 % celkových nákladů. Nutným podkladem pro rozhodnutí o způsobu financování je vypracovaný plán, jež bude zohledňovat všechny neopomenutelné náklady.

Inspirací pro samotné zavedení mohou být již zavedená zařízení pro recyklaci komunálního odpadu v jiných oblastech v rámci České republiky, například první linka zavedená v roce 2002 v obci Svaté Pole, na místě bývalé skládky.

Důsledky pro region

Aktuálně je region Rapotínska zatížen umístěním skládky. Určitým způsobem kompenzaci tohoto zatížení umožňují finance získané z poplatků za umístění odpadů na skládky. Jejich aktuální výše stanovená obecně závaznou vyhláškou obce Rapotín je obsažena v Příloze č. 9.

V souvislosti se zajištěním nakládání s komunálními odpady je v současnosti podle obecně stanovené vyhlášky vybírán místní poplatek ve výši 90 Kč ročně na

poplatníka. Pokud by došlo k zavedení systému recyklace komunálního odpadu, lze očekávat, že v souvislosti se zvýšenými náklady, dojde i ke zvýšení tohoto místního poplatku.

Kromě finančních důsledků dojde k pozitivnímu vlivu na stav životního prostředí, a to v důsledku snížení množství komunálního odpadu, který je ukládán na místní skládku, která bude postupně revitalizována.

K dalším důsledkům patří vytvoření nových pracovních příležitostí a snížení míry nezaměstnanosti v regionu⁴³.

Pokud se zaměříme na oblast plnění cílů, který jsou stanoveny Plán OH pro kraj a zhodnocení jejich plnění, které byly uvedeny v předchozí kapitole, zjistily jsme, že cíle stanovené pro komunální odpady jsou plněny v pomalejším tempu případně snižování objemu produkce a odpadů a materiálnímu využití. V případě realizace recyklační linky komunálního odpadu v areálu skládky Rapotín, by došlo ke zvýšení podílu recyklovaného komunálního odpadu. Průměrně bylo v posuzovaném období recyklovaného 13,84 % komunálního odpadu (viz. Tab. 3.3). Cílem OH je zvýšit tento objem na 55 % (termínované do roku 2010). Tento cíl nebyl ve stanoveném termínu splněn. Předpokládáme, že zavedení navrhovaného projektu usnadnění a zkrátí dobu plnění tohoto cíle. Dalším pozitivním důsledkem ve vztahu k OH je snížení komunálního odpadu ukládaného na skládku a posílení plnění cíle OH.

Pokud shrneme důsledky navrhovaného řešení optimalizace nakládání s odpady v Olomouckém kraji, tak zjistíme že dojde k:

- zvýšení objemu separovaného odpadu,
- zvýšení objemu recyklovaného komunálního odpadu,
- snížení objemu komunálního odpadu ukládaného na skládky,
- zlepšení stavu životního prostředí,
- možnost využití finančních prostředků z Evropské Unie,
- vytvoření nových pracovních příležitostí a snížení míry nezaměstnanosti.

⁴³ 12,49 % v Olomouckém kraji, k 31.12.2010, zdroj: Český statistický úřad, dostupné na <<http://www.olomouc.czso.cz/x/krajedata.nsf/oblast2/nezamestnanost-xm>>

V souvislosti se snahou o zvýšení objemu recyklovaného komunálního odpadu pro jeho následující recyklaci je nutné posílit systém zajišťující separovaný sběr komunálního odpadu v regionu, zejména v okrese Šumperk, pro který by měl být navrhovaný pilotní projekt realizován. Příkladem může být umístění podzemních popelnic na tříděný komunální odpad v městě Šumperk. Tento systém umožňuje třídít odpad, a zároveň nedochází ke znečištění okolí. Dále je nutné zajistit systém kontejnerů pro třídění odpadů, nebo zajistit tzv. pravidelně realizovaný pytlový sběr.

5 Závěr

Předmětem práce věnované problematice odpadového hospodářství bylo zjistit vývoj stavu odpadového hospodářství v Olomouckém kraji v letech 2005 - 2009. Teoretická východiska pro zpracování práce vytváří kapitola, která se věnuje politice ochrany životního prostředí, legislativní úpravě odpadového hospodářství. Dále uvádí jednotlivé druhy odpadů a to zejména z hlediska jejich vzniku a možných způsobů pro nakládání s nimi. Na tuto teoretickou část pak navazuje část praktická, která již přímo popisuje a hodnotí vývoj stavu odpadového hospodářství v Olomouckém kraji.

Pozornost je věnována Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje, který byl ustanoven v roce 2004 obecně závaznou vyhláškou kraje. Jsou uvedeny základní cíle stanovené krajským plánem.

Cílem práce bylo analyzovat a zhodnotit aktuální stav odpadového hospodářství v Olomouckém kraji a na základě získaných údajů navrhnout optimální řešení pro nakládání s odpady v kraji. Předmětem analýzy jsou celkové objemy vyprodukovaných jednotlivých odpadů, vývoj těchto odpadů na obyvatele kraje, způsoby zpracování jednotlivých druhů odpadů. Výsledky analýzy jsou hodnoceny ve vztahu k plnění cílů, které byly stanoveny výše uvedeným plánem. Dále jsou analyzovány komunální odpady, se zaměřením na jejich separovaný sběr, který je v kraji stále více podporován. Na základě zhodnocení je zřejmé, že kraj usiluje uplatňování odpadového hospodářství jako jedné z politik, jehož výstupy jsou Plán odpadového hospodářství a jeho pravidelné každoroční vyhodnocování ve vztahu k plnění stanovených cílů v kraji. Z praktického hlediska, které hodnotí plnění stanovených cílů, zjišťujeme, že v kraji dochází k růstu objemu jednotlivých druhů odpadů, avšak kraj usiluje svými aktivitami, zejména v zaměření na komunální odpady na snížení objemu produkce a zvýšení jeho dalšího využití a to díky systému separovaného sběru a následné recyklace.

S výše uvedených souvisí i potvrzení stanovené hypotézy, která tvrdí, že odpadové hospodářství jako relativně nová, průřezová disciplína, je v Olomouckém kraji postupně uplatňována. V souvislosti s postupným plněním stanovených cílů dochází ke změně pohledu na způsoby pro nakládání s odpady, zejména v oblasti

komunálních odpadů. Tato hypotéza bylo provedenou analýzou a zhodnocením potvrzena.

Aktuálně se Olomoucký kraj potýká s vysokým objemem vyprodukovaného odpadu, a snižující se kapacitou a životností skládek. Tuto situaci je nutné vyřešit, ale není možné založit další skládku, jelikož toto řešení by bylo v rozporu s jedním z cílů stanovených plánem OH, ale také s prioritami stanovenými plánem územního rozvoje kraje v souvislosti s nakládání s odpady. Navrhovaným řešením je vytvoření zařízení pro recyklaci komunálního odpadu, společně s třídící linkou. Je rozhodováno o umístění buď v místě jedné ze stávajících skládek nebo v její blízkosti. Možnými místy pro pilotní umístění jsou uvažovány skládky Rapotín a Medlov u Uničova. Z hlediska efektivnosti a nákladovosti je preferováno umístění v rámci již existující skládky. Z hlediska vhodnosti, s ohledem na zkušenosti provozovatele je uvažováno o skládce v Rapotíně.

Z uvedeného vyplývá, že je nutné se v kraji problematice odpadového hospodářství dále stejně intenzivně věnovat a usilovat o plnění všech stanovených cílů, a to krajských i celorepublikových. Jedná se o nezbytnou součást politiky ochrany životního prostředí, která nesmí být podceňována. Zajisté bude nutné zapojit větší množství peněžních prostředků, tak aby došlo k zajištění kvalitního systému odpadového hospodářství. Jednou z možností pro získání těchto finančních prostředků představuje zapojení do evropských programových projektů, aktuálně je možností Operační program Životní prostředí.

Na samotný závěr je nutné podotknout, že v Olomouckém kraji skutečně dochází k nutnosti řešení rostoucího objemu vyprodukovaného odpadu a omezených kapacitních možností provozovaných skládek. Pro řešení vzniklé situace byla v kraji ustanovena pracovní skupina, která má nalézt řešení, jak efektivně nakládat s rostoucím objemem komunálního odpadu.

6 Seznam použité literatury

a) knihy

- CENEK, M. *Obnovitelné zdroje energie*. 2. vyd. Praha: FCC PUBLIC s.r.o. 2001. 208 s. ISBN 80-901985-8-9
- HAMERNÍKOVÁ, B., MAATYOVÁ, A. a kol. *Veřejné finance*. 3. vyd. Praha: Aspi, 2007. 364 s. ISBN 978-80-7357-301-0
- KURAŠ, M. *Odpadové hospodářství*. 1. vyd. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, spol. s r.o., 2008. 143 s. ISBN 978-80-86832-34-0
- PEKOVÁ, J., PILNÝ, J., JETMAR, M. *Veřejná správa a finance veřejného sektoru*. 3. vyd. Praha: Aspi. 2008. 712s. ISBN 978-80-7357-351-5
- REKTORÍK J. a kol. *Ekonomika a řízení odvětví veřejného sektoru*. 2.vyd. Praha: Ekopress, s.r.o. 2007, 309 s. ISBN 978-80-86929-29-3

b) legislativa

- Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 565/1999 Sb., o místních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky
- Nařízení vlády 111/2002 Sb., o stanovení výše zálohy pro vybrané druhy zálohovaných obalů

Obecně závazná vyhláška Olomouckého kraje č. 2/2004, Plán odpadového hospodářství Olomouckého kraje

c) ostatní zdroje

Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje za rok 2005, Olomoucký kraj, Olomouc 2006

Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje za rok 2006, Olomoucký kraj, Olomouc 2007

Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje za rok 2007, Olomoucký kraj, Olomouc 2008

Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje za rok 2008, Olomoucký kraj, Olomouc 2009

Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje za rok 2009, Olomoucký kraj, Olomouc 2010

d) internetové zdroje

Cenia, dostupné na <<http://www.cenia.cz>>

Český statistický úřad, dostupná na <<http://www.czso.cz>>

Ekokom, dostupné na <<http://www.ekokom.cz>>

Enviweb dostupné na <<http://www.enviweb.cz>>

Ministerstvo životního prostředí, dostupné na <<http://www.mzp.cz>>

Plán územního rozvoje Olomouckého kraje [online], <dostupný z [www http://www.iri.cz/kr-olomoucky/uap/](http://www.iri.cz/kr-olomoucky/uap/)>

Statistická ročenka Olomouckého kraje 2010, Český statistický úřad, Olomouc, 2010 [online], dostupný z [www http://www.czso.cz/csu/2010edicniplan.nsf/krajpubl/711011-10-2010-xm](http://www.czso.cz/csu/2010edicniplan.nsf/krajpubl/711011-10-2010-xm)

Seznam zkratek

ČSÚ – Český statistický úřad

CeHo – Centrum pro hospodaření s odpady

CENIA – Česká informační kancelář životního prostředí

EMAS – Eco Management and Audit Scheme

EMS – Systém enviromentálního managementu

MPO – Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky

MZ – Ministerstvo zdravotnictví České republiky

MŽP – Ministerstvo životního prostředí České republiky

OH – odpadové hospodářství

Plán OH OK – Plán odpadového hospodářství Olomouckého kraje

VÚV T.G.M – Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka

ŽP – životní prostředí

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava(dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu §12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 29.04.2011

Bc. Kateřina Jadvidžáková,
Krátká 100
789 63 Ruda nad Moravou

Seznam příloh

Příloha č. 1: Členění odpadů podle odvětví vzniku, podle Katalogu odpad

Příloha č. 2: Přehled nebezpečných vlastností odpadů

Příloha č. 3: Administrativní členění Olomouckého kraje

Příloha č. 4: Cíle stanovené Plánem odpadového hospodářství Olomouckého kraje

Příloha č. 5: Mapa zařízení pro nakládání s odpady v Olomouckém kraji

Příloha č. 6: Mapa skládek odpadů v Olomouckém kraji

Příloha č. 7: Umístění skládky Rapotín

Příloha č. 8: Umístění skládky Medlov u Uničova